

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



**A Framework for Adoption Intention
of Open Source Enterprise Resource Planning Systems
by Small and Medium Size Enterprises at Yemen**

A Thesis Submitted by

Ali Hasan Ali Hasan Almuzaiqer

To

**The Council of Postgraduate Studies and Scientific Research,
in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of
Philosophy in Computing**

Supervisor

Prof. Kamal Jilani Bojomaa Bechkoum
Professor of Computing
University of Gloucestershire- United Kingdom

Co-Supervisor

Dr. Abdullatif Saleh Naser Ghallab
Associate Professor of Computing,
University of Science and Technology

Nov, 2021AD

Sana'a

Rabi' Al-thani, 1443AH



A Framework for Adoption Intention of Open Source Enterprise Resource Planning Systems by Small and Medium Size Enterprises at Yemen

Abstract

Small and medium size enterprises (SMEs) represent a significant contributor towards countries' economic activities. SMEs need to use enterprise resource planning (ERP) systems to increase revenue and productivity. Because of the high cost of the license of these systems, open source ERP (OSERP) may solve this issue. When adopting ERP, SMEs faced several issues, including inadequate training, insufficient support by vendor, government, top management, low level of employee's skills and culture, cost of implementation, internet, and infrastructures. These issues have caused a low level of ERP adoption. This study aimed to develop a framework for intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen. It determined the impact of factors information and communication technology (ICT) infrastructure, ICT skills, security, top management, organizations culture, and cost-saving, competitive pressure, vendor support, relative advantage, complexity, compatibility, trialability, and observability variables on intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen. It also determined the moderating impact of regulatory support on the relation of system characteristics, technological, organizational, and environmental variables to the intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen. The primary data were collected using a questionnaire distributed to 600 respondents randomly selected from 4600 SMEs in Sana'a, Yemen.

The study results revealed that the observability, compatibility, and regulatory support had a high and positive impact on SMEs' intention to adopt OSERP in Yemen. Besides, complexity had a negative impact on the intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen. However, there was no impact of organizational culture and security on intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen.

Republic of Yemen
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Science and Technology
Deanship of Postgraduate Studies and Scientific Research



Furthermore, this study found that no moderating impact for regulatory support on the relationship between the independent variables and intention to adopt OSERP by SMEs in Yemen. The implications included in the study provide increased awareness of the factors that influence OSERP adoption intention by SMEs in Yemen.

Candidate

Ali Hasan Ali Hasan Almuzaiqer

Supervisor

Prof. Kamal Jilani Bojomaa Bechkoum

Professor of Computing

University of Gloucestershire

Co-Supervisor

Dr. Abdullatif Saleh Naser Ghallab

Associate Professor of Computing,

University of Science and Technology

November, 2021AD

Sana'a

Rabi' Al-thani, 1443AH



الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

وكذلك لا يوجد تأثير مُعدل للدعم التنظيمي على العلاقة بين العوامل المؤثرة و نية تبني نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر من قبل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في اليمن. توصي الدراسة الشركات الصغيرة والمتوسطة ومزودي نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر بالإهتمام بالعوامل المذكوره في الدراسة لزيادة تبني هذه النظم.

الطالب

علي حسن علي حسن المزيفر

المشرف

أ.د . كمال جيلاني بوجمعه بشكوم
أستاذ الحوسبة
جامعة غلوسثيرشير

المشرف المشارك

د.عبد اللطيف صالح ناصر غلاب
أستاذ علوم الحاسوب المشارك
جامعة العلوم والتكنولوجيا

ربيع الثاني، 1443هـ

صنعاء

نوفمبر، 2021م



الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

إطار عمل نية تبني نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر في
المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في اليمن

المُلخص

تساهم الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) بشكل كبير في الأنشطة الاقتصادية للبلدان. تحتاج الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى استخدام أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) لزيادة الإيرادات والإنتاجية. نظرًا لارتفاع تكلفة ترخيص هذه الأنظمة، فقد يحل نظام تخطيط موارد المؤسسات مفتوح المصدر هذه المشكلة. واجهت الشركات الصغيرة والمتوسطة العديد من المشكلات عند اعتماد نظام تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، مثل التدريب غير الكافي، وعدم كفاية الدعم من قبل البائعين، والحكومة، والإدارة العليا، وانخفاض مستوى مهارات وثقافة الموظفين، والتكلفة العالية للتراخيص، والإنترنت، والبنية التحتية. تسببت هذه المشكلات في انخفاض مستوى اعتماد تخطيط موارد المؤسسات (ERP). وبالتالي، كان الهدف من هذه الدراسة هو تطوير إطار لنية تبني نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر في الشركات الصغيرة والمتوسطة في اليمن. تم تحديد تأثير التوافق، التعقيد، المزايا النسبية، قابلية التجريب، الملاحظة، معدات التكنولوجيا، المهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات، الحماية، دعم الإدارة العليا، التكلفة، الضغط التنافسي و دعم الموردين على نية تبني نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر في الشركات الصغيرة والمتوسطة. تم جمع البيانات الأولية باستخدام الاستبيان الذي تم توزيعه على 600 مؤسسة صغيرة ومتوسطة. وكان معدل الردود في هذه الدراسة 69.3%. تم تحليل 327 حالة فعالة باستخدام تقنية PLS-SEM للتحقق من صحة الإطار المقترح. تم استخدام تقنية PLS-SEM لاختبار إطار العمل المفترض، تم اختبار تأثير العوامل وأظهرت النتائج أن قابلية الملاحظة، التوافق والدعم التنظيمي كان لها أهمية عالية وإيجابية في نية التبني، وكان للتعقيد تأثير سلبي على نية التبني ولكن لا يوجد تأثير للثقافة التنظيمية وأمان البيانات على نية تبني نظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر من قبل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في اليمن.



الجمهورية اليمنية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العلوم والتكنولوجيا
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

إطار عمل نية تبني نُظم تخطيط موارد المؤسسات مفتوحة المصدر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في اليمن

رسالة مقدمة من الطالب
علي حسن علي حسن المزير

إلى

مجلس الدراسات العليا والبحث العلمي، وهي جزء من متطلبات الحصول على درجة دكتوراه
الفلسفة في الحوسبة

المشرف المشارك
د. عبداللطيف صالح ناصر غلاب
أستاذ علوم الحاسوب المشارك
جامعة العلوم والتكنولوجيا- اليمن

المشرف
أ.د. كمال جيلاني بوجمعه بشكوم
أستاذ الحوسبة
جامعة غلوستيرشير- بريطانيا