



الجدوى التقنية لاعتماد السحابة الحاسوبية في جامعة الملك عبد العزيز

وجيه عزت أبوغزاله

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم [الهندسة الصناعية]

إشراف
د. وقار أحمد قلزار
د. علي رضوان

كلية الهندسة
جامعة الملك عبد العزيز، جدة
ربيع الثاني ١٤٣٩ هـ - يناير ٢٠١٨ م

المستخلص

تقوم الدراسة الحالية بتسليط الضوء على السحابة الحاسوبية بصفة عامة، وعلى السحابة الحاسوبية الخاصة المستخدمة على النطاق الداخلي بصفة خاصة، ومدى تأثيرها على المنشآت والمؤسسات التعليمية في جميع أنحاء العالم. فعلى الرغم من أن المؤسسات التجارية تبنت استخدام تقنية السحابة الحاسوبية، إلا أن معظم المنظمات التعليمية مازالت تعمل بالنموذج التقليدي حيث الخادم المركزي والعميل (Client Server Model). وقد واجهت المؤسسات التعليمية العديد من الصعوبات خلال استخدام هذا النموذج التقليدي. وبعد البحث في الدراسات المنشورة على الشبكة العنكبوتية، خلص المؤلف إلى أن الدراسات السابقة لم تنطرق إلى الجوى التقنية لاعتماد السحابة الحاسوبية الخاصة في المؤسسات التعليمية بشمولية وإسهاب، ولذلك فإن الدراسة الحالية تسعى لتضييق هذه الفجوة من خلال تنفيذ ست خطوات قبل اعتماد السحابة الحاسوبية الخاصة وثلاث خطوات بعد اعتمادها. وبناء على تقييم الوضع قبل اعتماد تقنية السحابة الحاسوبية الخاصة، تم التوصل إلى وجود قصور في تحقيق الاستخدام الأمثل لموارد الخوادم التي تعمل بالنموذج التقليدي (Client Server Model)، كما أظهرت النتائج ضعف متوسط التواجدية والأداء لتطبيقات نظام إدارة الأداء المستضاف على النموذج التقليدي، إضافةً إلى بطء استجابة تطبيقات النظام المذكور. وعلى الجانب الآخر، فإن النتائج التي ظهرت بعد اعتماد السحابة الحاسوبية الخاصة تشير إلى إحراز قفزة نوعية في العديد من الجوانب التي شملها التقييم ومن ضمنها تحقيق الاستفادة المثلى من موارد الخوادم التي تعمل على هذا النموذج. فمن خلال تقييم بوابة عزيز للقبول تم التوصل إلى تحقيق زيادة ملموسة في تواجدية الأنظمة، ورفع جودة الأداء، وسرعة الاستجابة. كذلك فقد أجريت مقابلات مع عدد من كبار المستخدمين للتعرف على آرائهم بعد اعتماد السحابة الحاسوبية الخاصة وقياس مدى رضاهم عن مستوى الأداء بعد استضافة الأنظمة الإلكترونية عليها. وأخيراً، يمكن استنتاج أن السحابة الحاسوبية الخاصة ساعدت جامعة الملك عبد العزيز على تجاوز الصعوبات التي واجهتها في النموذج التقليدي السابق، كما ساهمت في رفع مستوى الأداء بشكل ملموس.



Technical Feasibility for Adoption of Cloud Computing in King Abdulaziz University

Wajih Izzat Abu Ghazaleh

**A thesis submitted for the requirements of the degree of
Master of Science [Industrial Engineering]**

Supervised By

Dr. Waqar Ahmed Gulzar

Dr. Ali Rizwan

FACULTY OF ENGINEERING

KING ABDULAZIZ UNIVERSITY, JEDDAH

Rabi II, 1439 H – January, 201

Abstract

The current study focuses on how cloud computing, private cloud in particular, is influencing educational institutions worldwide. Although commercial enterprises are in the process of using cloud computing yet most of the educational organizations are still running the traditional client server model. This model caused many problems to different educational institutions. After studying the literature, the author discovers that the technical feasibility for private cloud adoption in an educational institution has not been comprehensively conducted in previous studies. The current study tries to narrow this gap via carrying out six steps before the adoption of cloud computing and three steps after the adoption. The results attained before the adoption show a significant underutilization of compute resources in client server model and poor average availability, performance and response time for the Performance Management System (PMS) application hosted at that model. However, the outcomes accomplished after the adoption indicate a substantial boost in several areas of private cloud assessment. These outcomes are measured by systems' outstanding availability, performance and response time in Azziz Admissions Portal assessment. Also some top users were interviewed to measure the performance and satisfaction level. Finally, it can be concluded that private cloud computing helped KAU to overcome difficulties faced in the previous model and helped to improve the performance tremendously.