

**STUDY OF TOTAL COST OF OWNERSHIP VERSUS PERFORMANCE OF
INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEM USING VIRTUALIZATION TECHNOLOGY**

THAVEEDEJ SATITRITTANUN 5037524 EGTI/M

M.Sc. (TECHONOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

**THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: PORNCHAI CHANYAGORN, D.Sc.
(COMPUTER ENGINEERING), AND SOMNIDA RATANAPANACHOTE, Ph.D.
(ELECTRICAL ENGINEERING)**

ABSTRACT

Businesses can be changed due to new technologies and innovations. Along with these changes, businesses need to adapt their strategies as well as their operations to keep a competitive edge. These strategies include changing the order processing, credit processing, sales operations, marketing operation, and more.

This research studied a business development company that maintains online business services. This company develops online systems and installs server machines for transactional online service systems in a data center that is located in their main office in Bangkok. This research was to study the major factors in Total Cost of Ownership (TCO) and performance-investment ratio of virtualized servers compared to non-virtualized servers. The researcher defined TCO to cover the total length of ownership including investment costs, operational costs, maintenance costs, and unplanned costs until the system was removed from production environment.

This research used VMware 2.0 to simulate two Web servers on a physical server and simulated transactional loads by using Load Runner to simulate customer services. The comparing factors were the performance of the system and its TCO in virtualized web server with two existing web servers

The results showed that Web servers with Virtualization technology can efficiently replace the existing servers based on the results of comparison of CPU utilization, memory utilization TCO.

**KEY WORDS: VIRTUALIZATION / TOTAL COST OF OWNERSHIP /
WEB SERVER**

81 pages

การศึกษามูลค่าการดำเนินงานของระบบสารสนเทศโดยวิธีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบเสมือน

STUDY OF TOTAL COST OF OWNERSHIP VERSUS PERFORMANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEM USING VIRTUALIZATION TECHNOLOGY

ทวิเลข สถิตฤทธานันท์ 5037524 EGTI/M

วท.ม (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: พรชัย ชันยากร, D.Sc. (COMPUTER ENGINEERING) สมนิดา รัตนาปนะโชติ Ph.D. (ELECTRICAL ENGINEERING)

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้การดำเนินงานด้านธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่และนวัตกรรมใหม่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้การดำเนินธุรกิจต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์แนวทางให้สามารถดำเนินงานและมีความได้เปรียบในการแข่งขัน เช่น การดำเนินงานด้านการการสั่งซื้อ, การให้สินเชื่อ, การขาย, แบบออนไลน์ เป็นต้น

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาริษัทที่ดูแลและพัฒนาระบบธุรกิจแบบออนไลน์ โดยทางบริษัทจะพัฒนาระบบออนไลน์และทำการติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแม่ข่ายที่ศูนย์ข้อมูลหลักของบริษัท การศึกษานี้จะทำการศึกษาและเรียนรู้ใน 2 ปัจจัย คือ มูลค่าตลอดอายุการให้บริการระบบออนไลน์และประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องแม่ข่ายที่ไม่ใช่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบเสมือนกับเครื่องแม่ข่ายที่ใช้เทคโนโลยีแบบเสมือน โดยจะคำนวณจากมูลค่าในการดำเนินงาน. การศึกษานี้จะหามูลค่าในการลงทุนตลอดอายุการดำเนินงานประกอบด้วย, ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน, ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา, และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้ในการวางแผนจนถึงเวลาที่เครื่องแม่ข่ายไม่ได้นำมาให้บริการอีกต่อไป

การศึกษานี้จะใช้โปรแกรม VMware server 2.0 เพื่อจำลองเครื่อง Web server จำนวน 2 เครื่องบนเครื่องหลัก 1 เครื่องและทำการจำลองการใช้งานผ่านหน้าเว็บ ด้วยโปรแกรม Load runner เพื่อจำลองการทำงานของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ โดยเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานและมูลค่าตลอดอายุการดำเนินงานระหว่างเครื่อง Web server ที่ให้บริการในปัจจุบันและเครื่องที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบเสมือน

ผลของการศึกษาเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการเว็บเพจ ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบเสมือนสามารถทำงานทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในปัจจุบันซึ่งไม่ได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แบบเสมือน โดยทำการเปรียบเทียบในส่วนทั้งการทำงานของ CPU, Memory และมูลค่าตลอดการดำเนินงาน