

หัวข้อสารนิพนธ์	การเปรียบเทียบการทำงานของเซิร์ฟเวอร์การจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์ระหว่างฮาร์ดแวร์ทางกายภาพกับฮาร์ดแวร์เสมือน
ชื่อผู้เขียน	กฤษฎิศา : กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและอวกาศกลาโหม
อาจารย์ที่ปรึกษา	พันตรี อนันต์ สมไร่จิง
สาขาวิชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพล พงษ์เพ็ชร
ปีการศึกษา	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
	2556

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในด้านต่างๆมากขึ้น ทั้งในเรื่องส่วนตัวและในการทำงาน ซึ่งส่งผลถึงการจัดเก็บข้อมูลซึ่งนับวันจะมีปริมาณมากขึ้น การแบ่งปันข้อมูลหรือการส่งต่อข้อมูลเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในการจัดเก็บข้อมูลหรือแบ่งปันข้อมูลมีอยู่หลายวิธีซึ่งแต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสียต่างกัน ระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการคำนวณแบบคลาวด์ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจในการนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการด้านข้อมูลดังกล่าว แต่ในการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการให้บริการนั้นควรจะต้องศึกษาถึงศักยภาพการทำงานของเครื่องเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณความต้องการของผู้ใช้ในองค์กรได้

งานวิจัยนี้ได้จัดทำเครื่องเซิร์ฟเวอร์การจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์ขึ้นด้วยฮาร์ดแวร์ 2 แบบ คือฮาร์ดแวร์ทางกายภาพ และฮาร์ดแวร์เสมือนเพื่อทดลองและเทียบผลการทำงานของฮาร์ดแวร์ทั้ง 2 แบบ โดยมีการทดลอง 2 วิธี คือ วิธีแรกทำการจำลองสถานการณ์ให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์รองรับการทำงานถ่ายโอนข้อมูลจากเครื่องลูกข่ายพร้อมๆ กันด้วยจำนวนเครื่องลูกข่ายในปริมาณต่างๆ และวิธีที่ 2 ทำการจำลองสร้างการเชื่อมต่อในปริมาณต่างๆ เพื่อดูผลการทำงานของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เกิดขึ้นตามจำนวนการเชื่อมต่อในจำนวนต่างๆ ทั้งนี้ได้ดำเนินการทดลองภายใต้โครงสร้างพื้นฐานภายในกรมเทคโนโลยีสารสนเทศและอวกาศกลาโหม

ผลวิจัยแสดงให้เห็นขีดความสามารถของเซิร์ฟเวอร์ระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์บนฮาร์ดแวร์ทางกายภาพมีศักยภาพการทำงานสูงกว่าฮาร์ดแวร์เสมือน การใช้ระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบคลาวด์แบบส่วนตัวภายในองค์กรย่อมมีความรวดเร็วของการถ่ายโอนข้อมูลและมีความปลอดภัยสูงกว่าการฝากข้อมูลไว้กับผู้ให้บริการภายนอก อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้ฮาร์ดแวร์มีขีดความสามารถสูงขึ้น ดังนั้นการนำเทคโนโลยีเครื่องเสมือนมาใช้งานร่วมกับการคำนวณแบบคลาวด์จะทำให้สามารถใช้งานฮาร์ดแวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและยังเป็นการใช้งานอย่างคุ้มค่า

Thematic Paper Title	Performance comparison between physical cloud storage server and virtual cloud storage server Case Study : Defence Information and Space Technology Department
Author	Major Anan Somraikhing
Thematic Paper Advisor	Assistant Professor Dr. Worapol Pongpech
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2013

### ABSTRACT

Information technology is being utilized in working environment more and more everyday. More information, more data, more equipments and most importantly more risks involved using more information technology in the work place. The more data is needed, the more storage is needed to store the data. Furthermore, to make better use of the data, sharing the data with more personnel has become a normal practice in almost every working environment. Consequently, more storage is needed and a better security sharing method is also crucial.

Cloud computing has been proven in many situations as a sensible and secure storage alternative for most working environments. In this research, we focus on implementing and evaluating a cloud storage system both on physical storage server and on virtual storage server. Both systems will be evaluated on the duration of data transfer from various number of clients to the server, and the reaction time of the server in respond to during connection from various amount of clients. This research has been conducted under the infrastructure of the Defence Information and Space Technology Department.

The results demonstrated that cloud storage server can be effectively utilized to provide a more flexible data storage technology and also allowed a more secure data sharing within the working environment. We have further found that the capabilities of physical cloud storage server are higher than that of the virtual cloud storage server. However, given that capabilities of computing technology is rapidly increasing, it is possible that soon it would be sensible to utilize virtual cloud storage server in conjunction with physical cloud storage server.