

# ศึกษาการประยุกต์การใช้งานระบบ Cloud Service

โดย

กฤติยา ตั้งมนัสตรง	59070004
กฤษกรณ์ ก้องศักดิ์ศรี	59070005
กาญจนา คล้ายหอม	59070014
พงศ์กานต์ ธาราชนกุล	59070106
วสิน โฆษวนิชการ	59070155
สมิณญา เหลี่ยมมุกดา	59070171
อังกฤษ บุญรอด	59070191

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา Computer Networking for Enterprise and ISP

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	2
บทที่ 1	4
บทที่ 2	6
บทที่ 3	8
บทที่ 4	12
บรรณานุกรม	13

## บทนำ

### ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากในปัจจุบันระบบเครือข่ายนั้นได้มีการพัฒนา และ ปรับเปลี่ยนมาอย่างต่อเนื่องทำให้ระบบมีความเสถียร และ รวดเร็วกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก ส่งผลให้มีการใช้ข้อมูลมากยิ่งขึ้น และ ต้องการพื้นที่ในการเก็บข้อมูลที่ปลอดภัย จึงได้มีการพัฒนา และ นำเทคโนโลยี Cloud Service มาใช้ในการเก็บข้อมูล วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษาวิธีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Cloud Service และ การทำงานของเทคโนโลยีนี้



### วัตถุประสงค์ของการทำโครงการ

1. เพื่อศึกษา Cloud Service ว่ามีหน้าที่อะไร และสามารถนำไปพัฒนาได้บ้างอย่างไร
2. เพื่อศึกษาเทคโนโลยี Cloud Service ที่มีในปัจจุบันและประโยชน์ของการทำ Cloud Service
3. ต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับ Cloud Service ได้ละนำมาประยุกต์สำหรับใช้งานในอนาคตได้

### ขอบเขตการทำโครงการ

1. เข้าใจการทำงานของ Cloud Service
2. สามารถนำ Cloud Service มาประยุกต์ใช้ได้
3. สามารถอธิบายระบบการทำงานของ Cloud Service ได้



# บทที่ 1

## Cloud Service

**Cloud service** คือ คลังเก็บข้อมูลนิรภัยสำหรับเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำการจัดเก็บ ในคลังจัดเก็บข้อมูลที่หนึ่งผ่านระบบออนไลน์ Cloud Service เปรียบเหมือนการที่เราสามารถนำข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ ไปเก็บไว้บนคลัง ข้อมูลออนไลน์ของเรา นั่นคือเราสามารถบริการจัดเก็บและบริหารข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Cloud Computing ได้

**Cloud Computing** คือ บริการที่ให้เราใช้หรือเช่าใช้ระบบคอมพิวเตอร์หรือทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์ มาจัดการระบบ จัดเก็บข้อมูล หรือประมวลผลต่างๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

### ประเภทของ Cloud Computing

1. **Private Cloud** คือ การตั้งคลาวด์ส่วนตัว จัดตั้งโดยบริษัทหรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งเพื่อใช้งานภายในองค์กรเท่านั้น
2. **Public Cloud** คือ คลาวด์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้คนทั่วไปสามารถใช้งานได้ โดยจะมีผู้ให้บริการระบบคลาวด์เป็นคนกลาง
3. **Hybrid Cloud** คือ เป็นการเอาข้อดีของระหว่าง Private Cloud และ Public Cloud มาใช้ร่วมกัน เช่น การนำ Private Cloud มาใช้สำหรับเก็บข้อมูลภายในองค์กร และใช้ Public Cloud มาใช้เพื่อการ Scale out ในการประมวลผลในช่วงที่เกิด Workload Peak time เป็นต้น



## บริการ ของคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Service Models)

### ● Software as a Service (SaaS)

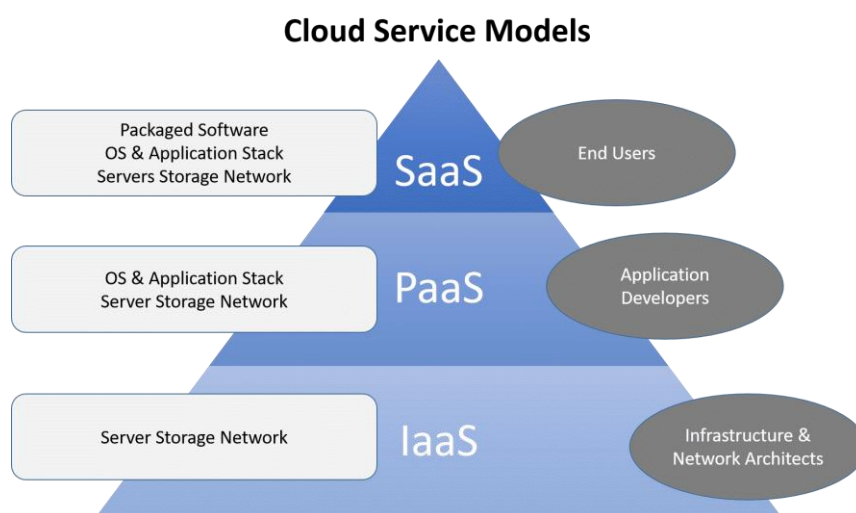
คือ บริการที่ให้ใช้หรือเช่าใช้บริการ Software และ Application ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีการประมวลผลผ่านระบบของผู้ให้บริการ จึงทำให้ไม่ต้องมีการลงทุน ซ่อมแซม บำรุงรักษาระบบ เพราะทุกอย่างทางผู้ให้บริการจะจัดการให้เรียบร้อยแล้ว

### ● Platform as a Service (PaaS)

คือ การให้บริการด้าน Platform ในการพัฒนาระบบหรือแอปพลิเคชัน โดยจะมีชุดคำสั่งต่างๆถูกจัดเตรียมไว้ให้เรียบร้อยแล้วผู้ใช้งานสามารถนำสิ่งเหล่านี้ไปพัฒนาระบบต่อยอดได้

### ● Infrastructure as a Service (IaaS)

คือ เป็นบริการให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์อย่างหน่วยประมวลผล ระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่าย ในรูปแบบระบบเสมือน จึงทำให้องค์กรไม่จำเป็นต้องลงทุนสิ่งเหล่านี้เอง ทำให้มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างระบบไอทีขององค์กรในทุกรูปแบบและสามารถขยายได้ง่าย



## บทที่ 2

### การประยุกต์ใช้ Cloud Service



ในปัจจุบันเทคโนโลยี Cloud Service ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในรูปแบบต่างๆ แต่ที่นิยมนำมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนใหญ่นั้นคือการนำ Cloud Service มาประยุกต์ใช้ในเชิงธุรกิจ และ ประยุกต์ใช้ภายในองค์กร เนื่องจากแนวคิดของระบบ Cloud Service สามารถทำให้การดำเนินงาน การบริหารและการภายในองค์กรเป็นไปได้อย่างขึ้นโดยที่ไม่จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ดูแลระบบในการบริหารจัดการอีกต่อไป ซึ่งในส่วนนี้จะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายภายในองค์กรได้เป็นอย่างมาก

#### ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ Cloud Service

- **การทำเว็บไซต์**

การใช้บริการ Web Hosting ที่เป็น Cloud ซึ่งให้บริการแบบ PaaS ยกตัวอย่างเช่น Hostmonster ที่มี Webhosting มากมาย และใช้ Cloud Infrastructure ที่มีความแม่นยำ อีกทั้งมีโมดูลต่างๆ ให้เลือกใช้งานเป็นจำนวนมากและสามารถติดตั้งได้อย่างรวดเร็ว

- **ระบบ E - Mail**

ระบบ E - Mail ในปัจจุบันนิยมใช้ Cloud SaaS อย่างเช่นบริการ Google Apps for Business ที่มีทั้ง Mail Calendar และทำเอกสารร่วมกันผ่าน Google Docs ซึ่งทำให้สะดวกต่อการทำงานร่วมกัน อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงระบบได้ทุกแห่ง และทุกอุปกรณ์

- **ระบบบริหารงานลูกค้า**

ในหลายๆองค์กรมีความจำเป็นต้องพัฒนา Application ระบบ CRM ของลูกค้า ซึ่งระบบ CRM ของ Salesforce มีความเหมาะสมกับงานขายทั่วไปมากกว่า เช่น Force.com ซึ่งเป็น PaaS Cloud ที่ Salesforce Engine ได้พัฒนาตัวโปรแกรมเอง ส่งผลให้สามารถปรับปรุง Application ขององค์กรได้ด้วยราคาใช้จ่ายจริง

- **การแชร์ไฟล์ภายใน**

ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานในองค์กร ซึ่งองค์กรนั้นจำเป็นต้องมีการแชร์ storage และต้อง sync ได้กับทุกอุปกรณ์ อาทิเช่น Dropbox ที่เป็น SaaS Cloud ใช้ในการแชร์เอกสารต่างๆ อีกทั้งยังสามารถช่วยลดการส่งไฟล์ขนาดใหญ่ทาง E - Mail ได้อีกด้วย

- **การแชร์เอกสารภายนอก**

ในกรณีที่มีเอกสารที่เป็น slide รวมทั้งเอกสารทั่วไปซึ่งใช้ส่งให้บุคคลภายนอก Slideshare ในปัจจุบันสามารถ Upload เอกสารต่างๆขึ้นได้ทันที โดย Slideshare จัดว่าเป็น SaaS ในอีกรูปแบบหนึ่ง โดยทางเลือกสำหรับองค์กรคือการใช้เวอร์ชัน Pro เพื่อที่จะได้ทราบข้อมูลของผู้ที่มา download slide ของเราได้ รวมไปถึงการแชร์เอกสารผ่าน Google Docs โดยเฉพาะเอกสารการฝึกอบรมต่างๆ

- **การพัฒนา Applications**

การพัฒนา Application เพื่อทำการวิเคราะห์ Big Data ซึ่งอยู่ใน Social Media ต่างๆ เช่น Facebook Analytic เป็นต้น ในบางกรณีหลายๆองค์กรไม่ได้จัดหา Server เองเนื่องจากต้องใช้ Server ขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องเลือกใช้ IaaS และ PaaS Cloud ด้าน IaaS เพื่อการพัฒนา Big Data สามารถเลือกใช้ Cloud ของ Amazon ได้ และในส่วนของ PaaS สามารถนำมาใช้พัฒนา Java Application ได้



## บทที่ 3

### การใช้งานในปัจจุบัน

#### Cloud Service ในปัจจุบัน

ในปัจจุบันนั้น เราสามารถแบ่ง Cloud Service ได้หลักๆ อยู่ 3 กลุ่ม

##### 1. Software as a Service (SaaS)

สิ่งที้นี้ออกได้ง่ายที่สุด คือ Gmail หรืออาจเป็น Google Apps, Google Docs ก็ลักษณะเดียวกัน มีรูปแบบการใช้งานผ่านบราวเซอร์ ใช้เพื่อการสร้างเอกสาร กำหนด นำเสนอ โดยที่ไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่อง แพร่งานได้สะดวกสบาย การประมวลผลทำบนเซิร์ฟเวอร์ของ Google เป็นต้น

ตัวอย่าง ผู้ให้บริการ ดังนี้

Builk	เว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารธุรกิจก่อสร้าง
INNOVA	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
OOKBEE	สิ่งพิมพ์ดิจิทัล
Eflowsys	โปรแกรมบริหารจัดการองค์กร
OfficeAbility	ซอฟต์แวร์ที่ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ถูกพัฒนามาเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานให้กับบุคลากรในองค์กร

##### 2. Platform as a Service (PaaS)

สำหรับผู้ที่เป็นนักพัฒนาแอปพลิเคชัน ถ้าต้องการพัฒนาอะไรที่ซับซ้อน มีการทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ หรือ แอปฯ ในมือถือที่มีการประมวลผลทำบนเซิร์ฟเวอร์ ก็ต้องมีการตั้งเซิร์ฟเวอร์เพื่อเชื่อมต่อเครือข่าย พร้อมกับสร้างสภาพแวดล้อมเป็นการทดสอบ แต่หากเราเลือกใช้บริการ PaaS ผู้ที่ให้บริการจะมีการเตรียมพื้นฐานต่างๆ เอาไว้เพื่อให้สามารถต่อยอดได้เลย ไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และชุดคำสั่งต่างๆ

สิ่งเหล่านี้เรียกว่า Platform ช่วยในการลดต้นทุน ประหยัดเวลาสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นอย่างมาก อาทิ Google App Engine หรือ Microsoft Azure เป็นต้น

### ตัวอย่าง ผู้ให้บริการ ดังนี้

Amazon web services	แพลตฟอร์มคลาวด์ที่ใช้งานในองค์กร
OPENSIFT	แพลตฟอร์มแอปพลิเคชันคอนเทนเนอร์ที่เอา Docker และ Kubernetes มาผนวกกัน
Windows Azure	แพลตฟอร์มการให้บริการที่ให้การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
Heroku	แพลตฟอร์มที่ให้บริการสำหรับนักพัฒนา Software ในภาษาต่างๆ เพื่อ ทดสอบโค้ด หรือ นำเสนอผลงานต่างๆ

### 3. Infrastructure as a Service (IaaS)

เป็นบริการที่ให้ใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์จำพวก หน่วยประมวลผล, ระบบในการจัดเก็บข้อมูล, ระบบของเครือข่าย ในรูปแบบเสมือน จุดเด่นที่สุดคือหน่วยงานไม่จำเป็นต้องลงทุนกับสิ่งจำพวกนี้ ช่วยในการยืดหยุ่นเกี่ยวกับการเปลี่ยนโครงสร้างระบบไอทีของหน่วยงานในทุกรูปแบบ ขยายพื้นที่ได้ง่ายหรืออาจขยายทีละเล็กตามการเติบโตของหน่วยงาน นอกจากนี้ยังช่วยลดความวุ่นวายต่อการดูแล เนื่องจากการดูแลจะเป็นหน้าที่ของผู้ให้บริการ เช่น Dropbox ที่เราเอาไว้ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ นั่นเอง

### ตัวอย่าง ผู้ให้บริการ ดังนี้

G-Cloud	โครงสร้างพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ตแบบใช้ทรัพยากรร่วมกัน ให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐ สามารถเรียกใช้งานผ่านเครือข่ายได้ตลอด
TRUE Data Center	ศูนย์กลางบริการข้อมูลแบบเสรี และเทคโนโลยีคลาวด์ที่หลากหลาย

**ทำไมในปัจจุบันถึงมีการนำเทคโนโลยีคลาวด์มาใช้งานมากขึ้น** ซึ่ง  
แรงผลักดันที่ทำให้มีการใช้งานคลาวด์มากขึ้นนั้นมีอยู่ 5 ประการ

#### 1.แนวโน้มของเว็บที่กลายเป็นสื่อกลางสำหรับการติดต่อสื่อสารของคนทั่วโลก

ในปัจจุบันคนทั่วไปเล่นโซเชียลก่อนข้างมาก ทำให้เกิดข้อมูลที่เป็นในการเอาไปเพื่อเพิ่มความ  
สามารถทางธุรกิจได้ จึงได้มีการนำเทคโนโลยีคลาวด์มา เพื่อเป็นเครื่องมือระดมสมองขององค์กรในการ  
วิเคราะห์ข้อมูลนั้นเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจ

## 2.แนวโน้มความต้องการประหยัดพลังงาน

- ทั้งนี้เพื่อช่วยองค์กร ประหยัดค่าใช้จ่ายหรือแม้กระทั่งการนำพลังงานส่วนเกินที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ

## 3.ความต้องการสร้างสรรค่นวัตกรรมขององค์กร

-การแข่งขันในปัจจุบันมากขึ้น ผลักดันให้องค์กรต่างๆหันมาเพิ่มขีดความสามารถให้กับองค์กร เทคโนโลยีคลาวด์จึงถูกใช้เป็นหนึ่งในเครื่องมือในการพัฒนานวัตกรรมนั่นเอง

## 4.ความต้องการใช้งานไอทีที่ง่ายและไม่ซับซ้อน

-ผู้ใช้งานต้องการเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการได้มากขึ้นแต่ก็ยังใช้งานได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อนำเสนอบริการทางด้านซอฟต์แวร์แบบจ่ายเท่าที่ใช้ (Software as a Service) เพื่อเป็นทางเลือกตามขนาดองค์กร ที่มีทั้งเจ้าหน้าที่ ทางด้านไอทีทำงานอยู่อย่างจำกัด แทนรูปแบบการซื้อซอฟต์แวร์มาใช้โดยตรงแบบในอดีต การใช้งานใน ลักษณะดังกล่าว นอกจากจะทำให้การนำไอทีไปใช้งานทำได้ง่ายยิ่งขึ้น

## 5.การจัดระเบียบข้อมูลให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

-ปริมาณข้อมูลในเว็บที่เพิ่มมหาศาลในแต่ละวัน โดยเฉพาะข้อมูลไฟล์ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตหลายล้านคนส่งขึ้นไปในเว็บในแต่ละวันนั้น หากไม่มีการจัดระเบียบอย่างเป็นระบบที่ดี การนำคุณประโยชน์ของเว็บมาพัฒนาต่อยอดให้กลายเป็นเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุน ประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเต็มรูปแบบก็อาจทำได้ไม่ดีเท่าที่ควร คุณประโยชน์อันโดดเด่นอีกอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีคลาวด์ ก็คือ ความสามารถในการจัดระเบียบสิ่งต่างๆ ให้เป็นระบบดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการ และจัดเก็บข้อมูลมากมายหลากหลายประเภทให้เป็นระบบ ถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น

**เผยแพร่ผลสำรวจในปี 2019** การใช้งานคลาวด์องค์กร (Enterprise Cloud Index : ECI) ทั่วโลก ครั้งที่ 2 พร้อมผลการวิจัยในการเลือกใช้ไพรเวทคลาวด์ ไฮบริดคลาวด์และพับลิคคลาวด์สำหรับองค์กร

### The Nutanix Enterprise Cloud Index 2019: Key Finding



จากการสำรวจของ นูทานิกซ์บริษัทผู้ให้บริการด้าน Cloud Computing พบว่าองค์กรมีการวางแผนที่จะโยกการลงทุนไปสู่สถาปัตยกรรมไฮบริดคลาวด์อย่างจริงจัง รวมถึงแผนการปรับใช้ไฮบริดคลาวด์อย่างมีนัยสำคัญในอีก 5 ปีข้างหน้า จากการสำรวจปี 2019 พบว่า 85% ของผู้สำรวจเลือกการ ใช้งานระบบคลาวด์เฉพาะองค์กรและระบบคลาวด์สาธารณะร่วมกัน เพื่อใช้ในการทำงานด้านไอทีที่สมบูรณ์แบบและ 73% ระบุว่าได้ย้ายแอปพลิเคชันของตัวเองจากระบบคลาวด์สาธารณะ มาเป็น On-premise ด้วยเหตุผลด้านค่าใช้จ่ายที่ยากต่อการควบคุม และ 60%ระบุว่า ความปลอดภัยคือปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้งานคลาวด์

จึงกล่าวได้ว่าในปัจจุบันองค์กรต่างๆเริ่มปรับตัวและนำคลาวด์เข้ามาใช้ในการพัฒนางานในด้านไอทีขององค์กรมากขึ้น เพื่อจัดการกับปริมาณข้อมูลที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และความซับซ้อนของงานที่มากขึ้นตาม โดยเทคโนโลยีคลาวด์เองก็ได้มีการพัฒนารูปแบบใหม่ๆในการตอบ โจทย์ของรูปแบบของงานและองค์กรแต่ละประเภทมากขึ้นกว่าในอดีตอีกด้วย

## บทที่ 4

### สรุป

จากการศึกษาหาข้อมูล พบได้ว่าในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี Cloud Service มาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ในการเก็บรักษาข้อมูลโดยประเภทของ Cloud จะมีทั้งหมด 3 ประเภท คือ

- **Private Cloud** มักจะใช้ในองค์กรเพื่อเก็บรักษาความลับของข้อมูล
- **Public Cloud** ระบบสำหรับบุคคลทั่วไป โดยผู้ให้บริการเปรียบเสมือนคนกลาง
- **Hybrid Cloud** เป็นการผสมระหว่าง Private และ Public คือ การรักษาความลับของข้อมูลในองค์กร และ ใช้ประโยชน์จากการเก็บข้อมูลภายนอก

ซึ่งจากการศึกษาหาข้อมูลทำให้สามารถแบ่งกลุ่มของการใช้งาน Cloud Service ได้ 3 กลุ่ม

- **Software as a Service (SaaS)** จะเกี่ยวกับการเช่า หรือ ใช้บริการ Software Application ผ่านเบราว์เซอร์ เช่น Gmail, Google Drive
- **Platform as a Service (PaaS)** จะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ หรือ ทดสอบระบบ เช่น Amazon Web service
- **Infrastructure as a Service (IaaS)** จะเกี่ยวข้องกับการเช่า Server หรือ Storage เช่น True data Center

## บรรณานุกรม

### 1. เรื่องควรรู้เกี่ยวกับ Cloud

<https://www.aware.co.th/เรื่องควรรู้เกี่ยวกับ-cloud>

### 2. ทำความรู้จักกับ Cloud Computing

<https://medium.com/blogs-194/มารู้จัก-cloud-computing-และ-cloud-service>

### 3. Cloud Computing คือ

[https://sc2.kku.ac.th/office/sci-it/index.php/29-cloud-computing.html?fbclid=IwAR2IHcgaJx165C\\_18VYZOvRU4DT2KeL60zSK8m9VJ36vFCdxF8CptaEcnv8](https://sc2.kku.ac.th/office/sci-it/index.php/29-cloud-computing.html?fbclid=IwAR2IHcgaJx165C_18VYZOvRU4DT2KeL60zSK8m9VJ36vFCdxF8CptaEcnv8)

### 4. ตัวอย่างการใช้ CLOUD COMPUTING

[http://hederatech.com/%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89-cloud-computing/?fbclid=IwAR0DPLI5MTQ9t1JqySH\\_Nn0YsSmemlaEtHdfI28MRHIHkUmlgiDT9G5N298](http://hederatech.com/%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89-cloud-computing/?fbclid=IwAR0DPLI5MTQ9t1JqySH_Nn0YsSmemlaEtHdfI28MRHIHkUmlgiDT9G5N298)