



บริการ

Data Center

ในยุค Digital Economy
เพิ่มศักยภาพ SME ไทย อย่างไร

March 2023



พรพจน์ นันทรามาศ
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่



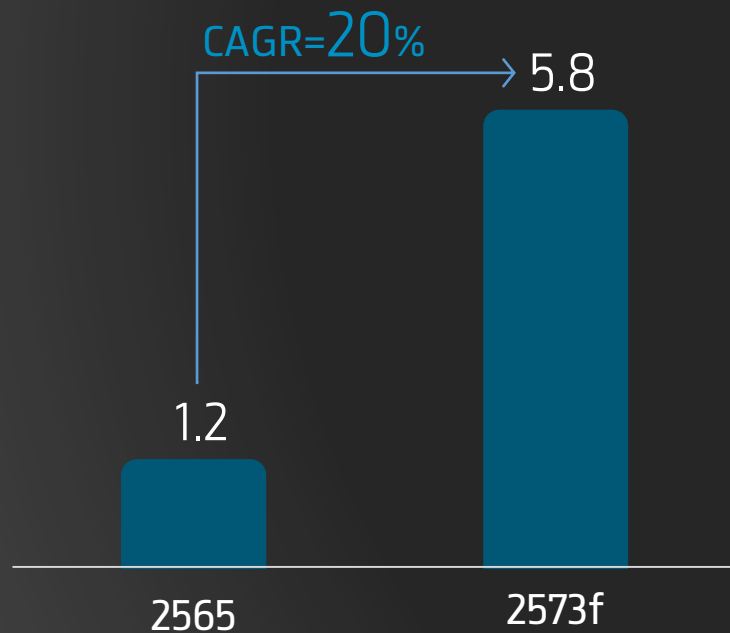
พงษ์ประภา นภาพฤกษ์ชาติ
นักวิเคราะห์

ทำไม Data Center จะกลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในอนาคต ?

เศรษฐกิจดิจิทัลไทย

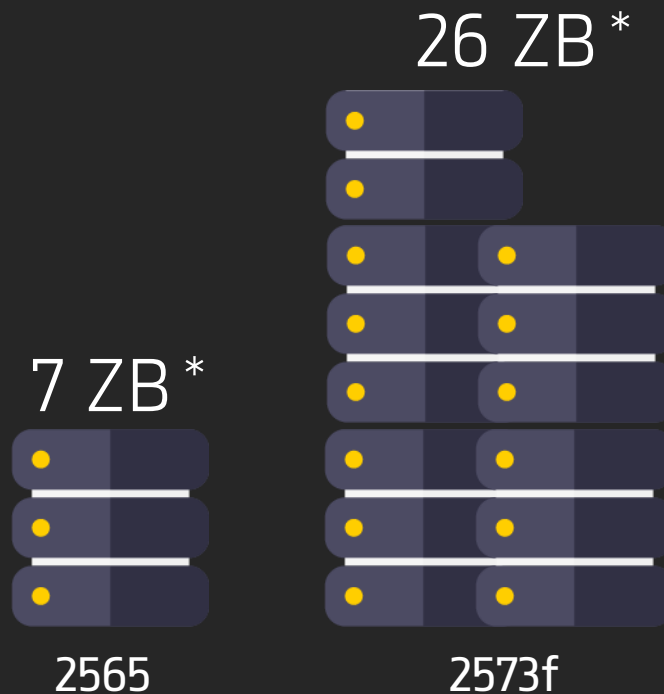
คาดว่าจะเติบโตอย่างก้าวกระโดด
ในช่วงปี 2565-73

มูลค่าตลาดเศรษฐกิจดิจิทัลของไทย
(ล้านล้านบาท)



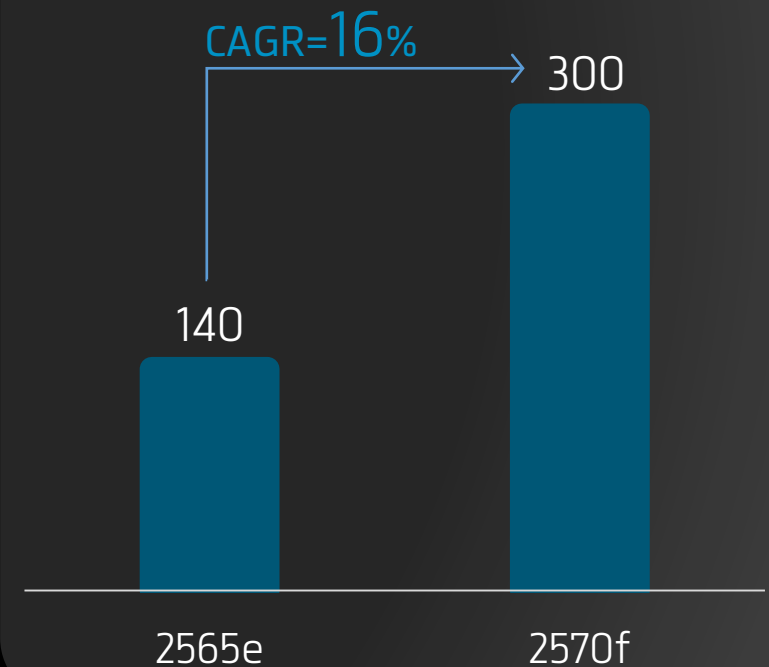
ส่งผลให้ปริมาณข้อมูล

จะเติบโต 3.7 เท่า
ในช่วงปี 2565-73



ทำให้ความต้องการ Data Center เพิ่มขึ้นตาม

มูลค่าตลาด Data Center ในไทย
(ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)



Section

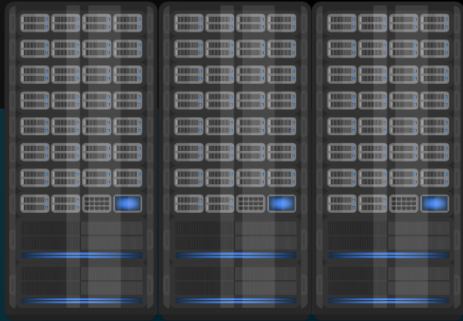
1

ทำความรู้จักกับ

บริการ
Data Center ห้าง
ของไทย



Data Center มี 3 รูปแบบหลัก ได้แก่



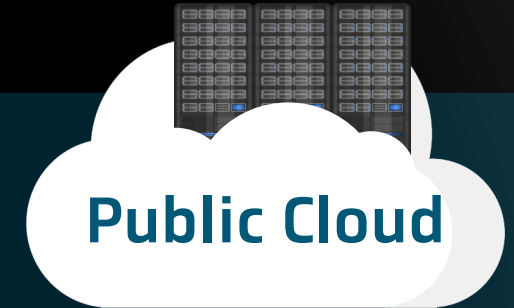
1.สร้าง Data Center เพื่อใช้ในองค์กร

- Data Center ถูกสร้างเพื่อให้บริการภายในองค์กร โดยรูปแบบนี้ใช้เงินลงทุนก่อสร้างสูงถึง 936 ล้านบาท และใช้พื้นที่ติดตั้งมากถึง 40,000 ตร.ฟุต (3,716 ตร.ม.)
- ปัจจุบัน ถูกพัฒนาให้มีขนาดเล็กลงมาเป็นรูปแบบ Micro Data Center ที่ใช้งบลงทุนเพียง 3.5 ล้านบาท



2.Private Cloud (Colocation Data Center)

- ผู้ให้บริการจัดหาพื้นที่และอุปกรณ์ที่สนับสนุนการใช้อุปกรณ์ไอทีต่างๆ เช่น rack
- ผู้ใช้บริการลงทุนอุปกรณ์ไอทีต่างๆ เช่น ระบบ server และระบบปฏิบัติการเอง รวมทั้งจ่ายค่าเช่าที่วางอุปกรณ์เป็นรายเดือน โดยรูปแบบนี้ใช้เงินลงทุนอุปกรณ์ไอทีราว 2.6 ล้านบาท



3.Public Cloud

- เป็นการให้บริการ Data Center ที่เปิดให้สาธารณชนใช้งาน โดยผู้ให้บริการจ่ายค่าบริการตามระยะเวลาในการใช้ที่กำหนด (Subscription) หรือตามการใช้จริง (pay per use)
- สำหรับค่าบริการ อยู่ราว 2,000-6,500 บาท/คน/เดือน

การบริการ Data Center แต่ละประเภท มีความแตกต่าง 5 ประเด็น

ค่าลงทุนและ
ค่าใช้จ่าย

1

ความเสี่ยง
ด้านการรั่วไหล
ของข้อมูล

3

ความยืดหยุ่น
ของการใช้
โครงสร้างพื้นฐาน

2

ลักษณะการใช้
งานที่เหมาะสม

4

การสร้าง Data Center เอง ใช้เงินลงทุนมากที่สุด

ค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดบริการ Data Center แต่ละประเภท

Data Center เพื่อใช้ในองค์กร (ล้นบาท)	Private Cloud (ล้นบาท)	Public Cloud
ค่าลงทุนก่อสร้าง และอุปกรณ์: 3.5 – 936[*] ค่าลงทุนทั้งหมดและค่าใช้จ่ายตลอด อายุการใช้งาน (10 ปี): 35-3,600	ค่าลงทุนอุปกรณ์: 2.6^{**} ค่าลงทุนทั้งหมดและค่าใช้จ่ายตลอด ระยะเวลา 10 ปี: 6.8	จ่ายเฉพาะค่าใช้จ่ายบริการ Public Cloud (IaaS): 240,000-780,000 บาท/คน/10 ปี

หมายเหตุ: * ราคาต่ำสุด คือ มูลค่าการลงทุน Micro Data Center ที่มีความจุ 2,700 TB ขณะที่ราคาสูงสุด คือ มูลค่าลงทุนก่อสร้าง Data Center ขนาดใหญ่ที่มีความจุ 570,000 TB โดยมูลค่าดังกล่าวไม่รวมมูลค่าที่ดินของที่ตั้ง Data Center

** ค่าลงทุน Server ที่มีความจุ 128 TB 2 เครื่อง (อ้างอิงข้อมูลจาก nipa.cloud และรวบรวมโดย Krungthai COMPASS)

Public Cloud มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนการใช้โครงสร้างพื้นฐานมากที่สุด

ความยืดหยุ่นของการเพิ่มและลดใช้หรือ performance ของโครงสร้างพื้นฐาน

Data Center
เพื่อใช้ในองค์กร

Private Cloud

Public Cloud

ไม่มีความยืดหยุ่น

ยืดหยุ่นปานกลาง

มีความยืดหยุ่นสูง

เพราะการเปลี่ยนแปลง
performance ต้องติดต่อผู้ให้
บริการ รวมทั้งลงทุนอุปกรณ์ไอที
เพิ่มเติม

Public Cloud มีความเสี่ยงด้านรั่วไหลของข้อมูลมากที่สุด

ความเสี่ยงด้านการรั่วไหลของข้อมูล

Data Center
เพื่อใช้ในองค์กร

Private Cloud

Public Cloud

ความเสี่ยงน้อย

เพราะข้อมูลใน Data Center
อนุญาตให้เฉพาะบุคลากรในองค์กรเข้าถึง

ความเสี่ยงขึ้นอยู่กับ มาตรฐานการรักษา ความปลอดภัย

เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้ให้บริการ

Data Center และ Private Cloud เหมาะกับเก็บข้อมูลสำคัญขององค์กร

ลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม

Data Center
เพื่อใช้ในองค์กร

Private Cloud

Public Cloud

จัดเก็บข้อมูลหลักที่
เกี่ยวกับความลับ
ขององค์กร
เช่น ระบบการเงิน

จัดเก็บข้อมูลสำคัญของ
องค์กร
เช่น ข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า

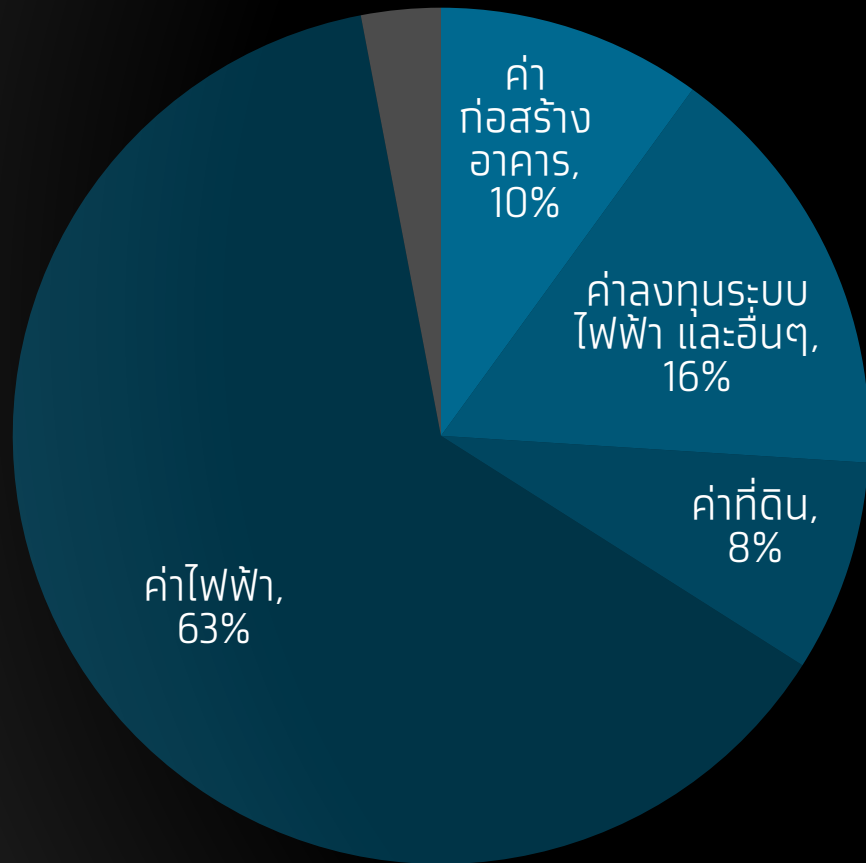
สามารถจัดเก็บ
ข้อมูล แบบเดียวกับ
Private Cloud
ในกรณีที่ใช้ Data Center ที่มี
มาตรฐานด้านการรักษา
ปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ
ในระดับสากล

Section
2

บริการ Data Center ใด เหมาะกับธุรกิจของท่าน

การลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการสร้าง Data Center ขนาดใหญ่ เป็นอย่างไร ?

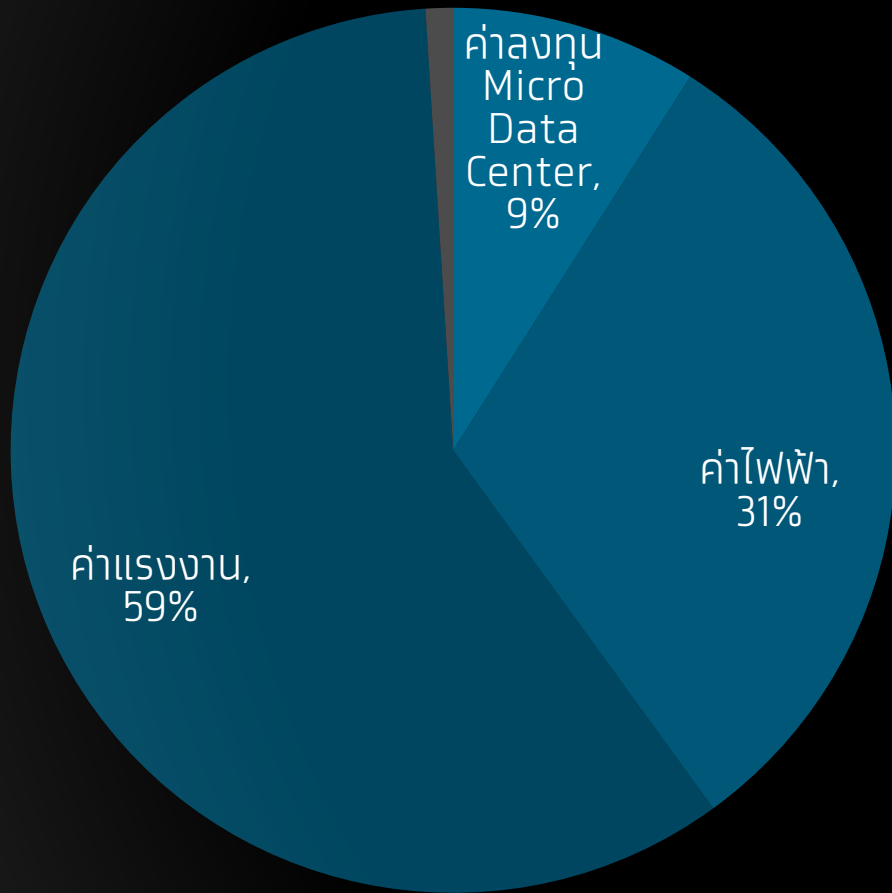
- Data Center ที่สร้างขึ้นเองเพื่อใช้ภายในองค์กร มี 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) Data Center ขนาดใหญ่ ซึ่งมีความจุราว 570,000 TB 2) Micro Data Center ซึ่งมีความจุราว 2,700 TB
- สำหรับ Data Center ขนาดใหญ่ ค่าลงทุนก่อสร้างและค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุการใช้งาน Data Center (10 ปี) อยู่ราว 3,600 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่มาจากค่าไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนสูงถึง 63%



ประเภทค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทของ Data Center ตลอดอายุการใช้งาน (10 ปี)
ค่าก่อสร้างโครงสร้างอาคาร	370 ล้านบาท
การลงทุนระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และที่วางอุปกรณ์ไอที	566 ล้านบาท
ค่าที่ดิน	276 ล้านบาท (40,000 ตร.ฟุต)
ค่าไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยปีละ 227 ล้านบาท ค่าไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี: 2,270 ล้านบาท
ค่าแรงงาน	ค่าแรงงาน (12 คน) เฉลี่ยปีละ 12.4 ล้านบาท ค่าไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี: 124.8 ล้านบาท
รวมทั้งหมด	3,607 ล้านบาท

การลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการสร้าง Micro Data Center เป็นอย่างไร ?

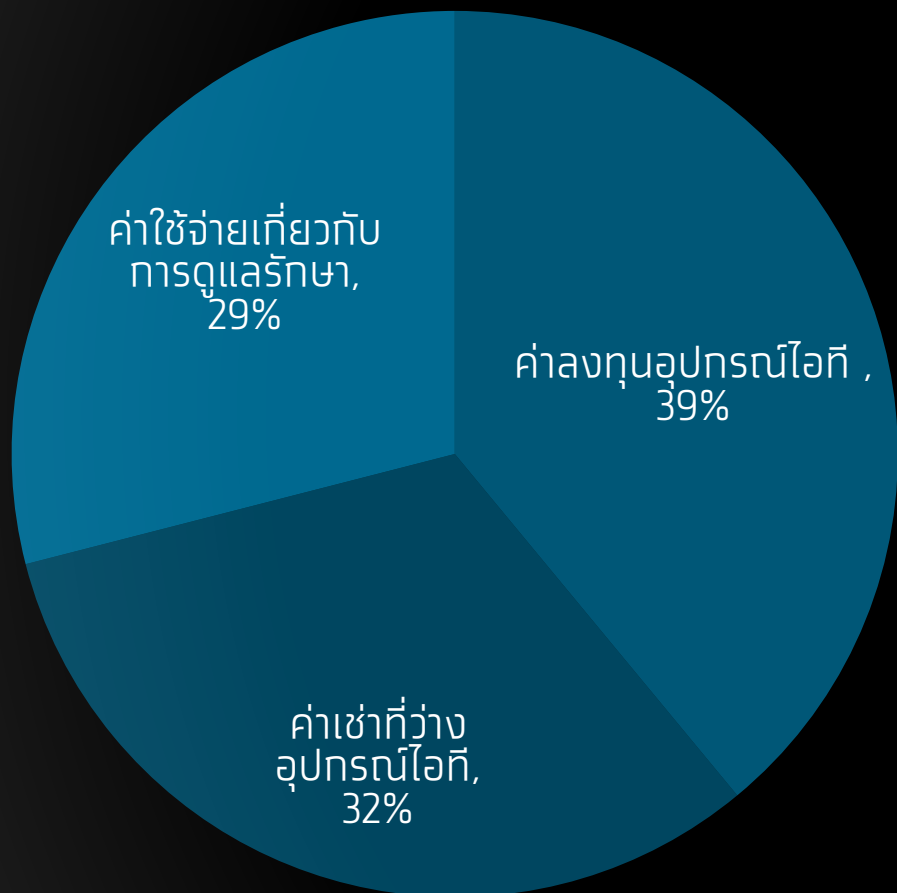
- ค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดอายุการใช้งาน (10 ปี) อยู่ราว 35 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่มาจากค่าแรงงานและค่าไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนราว 59% และ 31% ตามลำดับ



ประเภทค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทของ Micro Data Center ตลอดอายุการใช้งาน (10 ปี)
ค่าลงทุน Micro Data Center	3.5 ล้านบาท
ค่าไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยปีละ 1.1 ล้านบาท โดยค่าไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี : 10.9 ล้านบาท
ค่าแรงงาน	ค่าแรงงาน (2 คน) เฉลี่ยปีละ 2.1 ล้าน บาท ค่าไฟฟ้าทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี: 20.7 ล้านบาท
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0.2 ล้านบาท
รวมทั้งหมด	35.3 ล้านบาท

การลงทุนและค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ Private Cloud เป็นอย่างไร ?

- สำหรับบริการ Data Center ในรูปแบบ Private Cloud ค่าใช้จ่ายเบื้องต้นตลอดระยะเวลา 10 ปี อยู่ประมาณ 6.8 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่มาจากการลงทุนอุปกรณ์ไอที อย่าง Server ซึ่งมีความจุราว 128 TB โดยสัดส่วนค่าใช้จ่ายนี้อยู่ประมาณ 39%



ประเภทค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทของ Private Cloud ตลอดระยะเวลา 10 ปี
การลงทุนอุปกรณ์ไอที เช่น Server	การลงทุน Server 2.6 ล้านบาท (เปลี่ยน 1 ครั้ง) Server มีอายุการใช้งาน 5 ปี และมีต้นทุนเครื่องละ 1.3 ล้านบาท
ค่าเช่าที่ว่างอุปกรณ์ไอที	ค่าเช่าเฉลี่ยปีละ 0.22 ล้านบาท โดยค่าเช่าที่ว่าง อุปกรณ์ทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี: 2.2 ล้านบาท
ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดูแลรักษา	ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เฉลี่ยปีละ 0.2 ล้านบาท โดยค่าใช้จ่าย ในส่วนนี้ทั้งหมดตลอดระยะเวลา 10 ปี : 2.0 ล้านบาท
รวมทั้งหมด	6.8 ล้านบาท

ที่มา: Alibaba (เปิดเมื่อ: 24 ก.พ.2566), CLOUD by UIH (ปี.ย. 2562), Investment Portfolio Analysis at Data Center Information Technology ;Case Study on PT ,Zainal Arifin and his team (ม.ค. 2564) และรวบรวม และคำนวณโดย Krunghthai COMPASS

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของ Public Cloud เป็นอย่างไร ?

- สำหรับบริการ Data Center ประเภทสุดท้าย อย่าง Public Cloud มีเพียงค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ Public Cloud ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมมีดังนี้

ประเภท Public Cloud

ค่าใช้จ่ายแต่ละประเภทของ Private Cloud ตลอดระยะเวลา 10 ปี

Public Cloud แบบ IaaS

ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ Public Cloud ประเภท IaaS เฉลี่ยต่อบุคลากร อยู่ที่ 2,000-6,500 บาท/เดือน

Public Cloud แบบ SaaS

ค่าใช้บริการผันแปรตามจำนวนผู้ใช้และประเภทซอฟต์แวร์

บริการ Data Center แต่ละประเภท เหมาะกับองค์กรขนาดใด

- สำหรับการก่อสร้าง Data Center และลงทุน Micro Data Center เพื่อใช้ภายในองค์กร จะเหมาะสมกับองค์กรที่มีผู้ใช้ (user) อย่างน้อย 7,400 คน และ 75 คน ขณะที่ การบริการ Private Cloud เหมาะกับองค์กรที่มี user อย่างน้อย 20 คน

ความจุของหน่วยจำและจำนวนพนักงานที่เหมาะสมของบริการ Data Center ในแต่ละประเภท

ประเภทของการให้บริการ Data Center	ความจุของหน่วยความจำ	จำนวนผู้ใช้สูงสุดที่รองรับได้	จำนวนผู้ใช้ที่คุ้มค่าในการลงทุนหรือ ใช้บริการ
Data Center ขนาดใหญ่	570,000 TB.	188,688 คน	7,400 คน
Micro Data Center	2,700 TB.	906 คน	75 คน
Private Cloud	128 TB.	53 คน	20 คน

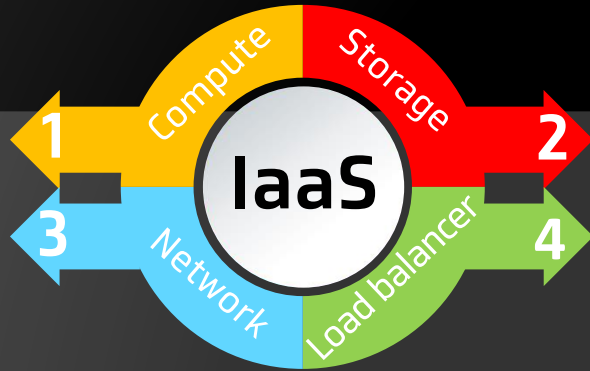
Public Cloud

Infrastructure
as a service
(IaaS)

Platform
as a service
(PaaS)

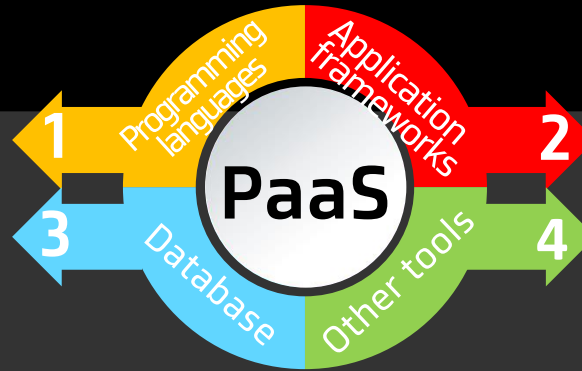
Software-
as-a-service
(SaaS)

Public Cloud มี 3 รูปแบบหลัก ดังนี้



Infrastructure as a service (IaaS)

- ให้บริการ infrastructure หลัก เช่น ระบบจัดเก็บข้อมูล และระบบเครือข่าย โดยผู้ใช้ต้องทำหน้าที่ติดตั้งและจัดการระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น
- เหมาะกับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีบุคลากรที่ดูแลระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์



Platform as a service (PaaS)

- ให้บริการ infrastructure หลัก เช่น ระบบจัดเก็บข้อมูล และระบบที่เอื้อต่อการสร้าง Application โดยผู้ใช้ต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยตนเอง
- เหมาะกับองค์กรที่มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลและพัฒนาซอฟต์แวร์



Software-as-a-service (SaaS)

- ให้บริการซอฟต์แวร์สำเร็จรูปบนระบบ Cloud โดยผู้ให้บริการช่วยดูแลทั้งหมด ตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานไปยังฐานข้อมูล ซึ่งรวมถึงซอฟต์แวร์
- เหมาะกับองค์กรที่ไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรด้านไอทีเพื่อดูแลระบบ

การใช้ Public Cloud จะเพิ่มศักยภาพของธุรกิจขนาด SME ของไทยได้อย่างไร ?

- บริการ Public Cloud ที่เหมาะสมกับธุรกิจขนาด SME ของไทย ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินธุรกิจค้าปลีกและส่ง และธุรกิจผลิตสินค้า นั่นคือ Cloud ERP ซึ่งเป็น Public Cloud แบบ SaaS ประเภทหนึ่ง เนื่องจากซอฟต์แวร์ดังกล่าวถูกใช้ในการวางแผนและจัดการกระบวนการทางธุรกิจต่างๆ รวมทั้งยังให้บริการระบบการจัดข้อมูลสูงถึง 3,600 –14,040 GB
- หากผู้ประกอบการขนาด SME ในธุรกิจค้าปลีกและส่ง และธุรกิจผลิตสินค้าใช้บริการ Cloud ERP ในส่วนของระบบบริหารจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า และระบบบริหารทรัพยากรผลิต จะได้รับประโยชน์ ตามตารางข้างล่าง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเลือกใช้ระบบย่อยของ Cloud ERP แต่ละประเภท

	ระบบย่อย (Module) ของ Cloud ERP ที่ควรใช้		ประโยชน์ที่ได้รับ
	ระบบบริหารจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า (CRM)	ระบบบริหารทรัพยากรการผลิต	
ธุรกิจค้าปลีกและส่ง			● ยอดขายเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 8% ใน 3 ปีแรก
ธุรกิจผลิตสินค้า			● ยอดขายเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 13% ใน 3 ปีแรก ● อัตรากำไรขั้นต้นเพิ่มขึ้นจากก่อนติดตั้งที่ 22.8% เป็น 30.2% ในปี 3 ของการใช้



Section
3

สิ่งที่ควรรู้
ก่อนใช้บริการ Public Cloud

แนวทางในการคัดเลือกผู้ให้บริการ Public Cloud

- แนวทางการคัดเลือกผู้ให้บริการที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้ประกอบการนั้น ประเด็นสำคัญที่ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญอย่างมาก คือ คุณสมบัติและความสามารถของผู้ให้บริการ Public Cloud โดยผู้ประกอบการควรคัดเลือกผู้ให้บริการที่มีมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ ประสิทธิภาพของ Data Center และอื่นๆ ตามมาตรฐานที่อยู่ข้างล่าง
- นอกจากนั้น ควรเลือกผู้ให้บริการ Public Cloud ที่มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาเกี่ยวกับระบบการใช้งาน และมีข้อตกลงในการทำลายข้อมูลและคืนข้อมูลทั้งหมดให้ผู้ใช้ในกรณีที่ผู้ใช้ยกเลิกสัญญางาน

มาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย
ของสารสนเทศ



มาตรฐานที่รับรองว่าผู้ให้บริการ
สามารถกู้คืนหรือข้อมูลคืนมาได้
อย่างรวดเร็ว



Tier 3 ของ Data Center ได้รับรองว่า
Data Center มีระยะเวลาที่ระบบไอทีล่ม
เพียง 1.6 ชั่วโมง/ปี



สรุป

- Data Center (ศูนย์ข้อมูล) เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญที่ต้องมีการพัฒนาเพื่อรองรับปริมาณข้อมูลที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างก้าวกระโดดจากการเติบโตของการใช้เทคโนโลยีในกิจกรรมทางธุรกิจ
- ปัจจุบันบริการ Data Center มี 3 รูปแบบหลัก ได้แก่
 - 1) การลงทุน Data Center เพื่อใช้ภายในองค์กรเอง ซึ่งเหมาะกับองค์กรมีพนักงานมากพอสมควร (มีพนักงานอย่างน้อย 75 คน สำหรับ Micro Data Center และ อย่างน้อย 7,400 คน สำหรับ Data Center ขนาดใหญ่) โดยรูปแบบนี้เหมาะกับการเก็บข้อมูลที่เป็นความลับขององค์กร
 - 2) Private Cloud เหมาะกับองค์กรที่มีพนักงานอย่างน้อย 20 คน โดยรูปแบบนี้เหมาะกับการเก็บข้อมูลที่สำคัญ
 - 3) Public Cloud โดยเฉพาะ แบบ Software-as-a-Service (SaaS) ที่ใช้งานง่ายและไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรดูแล โดย Cloud ERP เป็น Public Cloud ที่เหมาะสมกับผู้ประกอบการขนาด SME
- Cloud ERP มีศักยภาพในการเพิ่มยอดขายของผู้ประกอบการขนาด SME ในธุรกิจค้าปลีกและค้าส่ง และธุรกิจผลิตสินค้าเฉลี่ยปีละ 8% CAGR และ 15% CAGR ในช่วง 3 ปีแรก อีกทั้งยังเพิ่มอัตรากำไรขั้นต้นของธุรกิจผลิตสินค้า
- อย่างไรก็ดี การเลือกใช้บริการ Public Cloud มีความเสี่ยงในแง่ของการรั่วไหลของข้อมูลและความเสียหายของข้อมูลในกรณีเกิดภัยพิบัติ จึงควรมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้บริการโดยอ้างอิงจากมาตรฐานสากล

Disclosures



This report is not intended to provide the basis for any evaluation of the financial instruments discussed herein. The information was obtained from various sources; we do not guarantee its accuracy or completeness. In particular, information provided herein should be regarded as indicative, preliminary and for illustrative purposes only. There is no representation that any transaction can execute at such terms or price.

Information provided in this report is not intended to constitute legal, tax or accounting advice in relation to entering into any transaction and does not have regard to the particular needs of any specific person who may receive this report. Clients should consult their own financial advisors regarding the appropriateness of investing in any investment strategies discussed or recommended in this report and should understand that statements regarding future prospects may not be realized. While all information this presentation has been produced or compiled from sources believed to be reliable, the Bank makes no representation as to its accuracy or completeness.

