

รู้จัก Data Center ใน 2 นาที ทำไมถึงเป็นหัวใจของโลกออนไลน์



ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตและข้อมูลกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของเรา ไม่ว่าจะเป็นการดูหนัง ฟังเพลง ขับรถใช้ GPS ทำธุรกรรมทางการเงิน หรือแม้แต่การใช้บริการในโรงพยาบาลและหน่วยงานต่างๆ แต่เคยรู้หรือไม่ว่าข้อมูลเหล่านี้ถูกจัดเก็บอยู่ที่ไหนและกระบวนการประมวลผลเกิดขึ้นได้อย่างไร

ลองนึกถึงคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลข้อมูลตลอดเวลา แต่ด้วยข้อมูลที่มีมากมายมหาศาลทั่วโลกนั้น จึงต้องใช้คอมพิวเตอร์จำนวนมากในการจัดการข้อมูลเหล่านี้ และสถานที่ที่รวมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไอทีทั้งหมดไว้ก็คือ Data Center หรือ “ศูนย์ข้อมูล” นั่นเอง

Data Center คืออะไร ?

Data Center คือสถานที่ที่ใช้จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก ภายในมีทั้งเซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และระบบสนับสนุนต่างๆ ที่ทำให้ระบบทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในอดีต ศูนย์ข้อมูลถูกใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลขององค์กรเป็นหลัก ต่อมาธุรกิจเริ่มย้ายระบบขึ้นออนไลน์เพื่อลดภาระการดูแล ในขณะที่ผู้คนทั่วไปก็ใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ส่งผลให้ Data Center ต้องขยายตัวรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก ปัจจุบัน เทคโนโลยี AI เข้ามามีบทบาทอย่างรวดเร็ว ทำให้ Data Center ต้องรองรับการประมวลผลที่ซับซ้อนและใช้พลังงานสูง จึงต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งด้านประสิทธิภาพและอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืน

ทำไม Data Center ถึงสำคัญ ?

Data Center มีบทบาทสำคัญในยุคดิจิทัล เพราะข้อมูลจากเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน ธุรกิจออนไลน์ หรือแม้แต่เทคโนโลยี AI ล้วนถูกจัดเก็บและประมวลผลภายในศูนย์ข้อมูล ดังนั้น Data Center จึงมีความสำคัญอย่างมาก ต้องมีระบบที่เสถียร มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้การใช้งานของผู้คนทั่วโลกเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไม่สะดุด

โครงสร้างพื้นฐานของศูนย์ข้อมูล (data center infrastructure)

1. เซิร์ฟเวอร์และทรัพยากรการประมวลผล (Servers and compute resources)
2. ระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage systems)
3. อุปกรณ์เครือข่าย (Networking equipment)
4. ระบบไฟฟ้าและการระบายความร้อน (Power and cooling systems)
5. ระบบรักษาความปลอดภัย (Security systems)

ประเภทของ Data Center

On-Premises Data Center

ศูนย์ข้อมูลที่ติดตั้งและใช้งานภายในองค์กร ใช้สำหรับระบบภายใน เช่น ระบบ ERP, ระบบ POS, ระบบรักษาความปลอดภัย

Hyperscale Data Center หรือ On-Cloud Data Center

ศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่จัดการโดยผู้ให้บริการ เช่น Google, Microsoft, AWS, IBM ซึ่งให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต รองรับผู้ใช้งานจำนวนมากทั่วโลก

Edge Data Center

ศูนย์ข้อมูลขนาดเล็กที่ตั้งใกล้ผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ และลดความหน่วง (latency) เหมาะสำหรับ IoT, เซ็นเซอร์เครื่องจักรอุตสาหกรรม, รถยนต์ไร้คนขับ หรือเทคโนโลยีการแพทย์สมัยใหม่

AI-optimized Data Center

ศูนย์ข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อรองรับงาน AI โดยเฉพาะ เช่น ใช้ GPU ประสิทธิภาพสูง ระบบพลังงานและระบบระบายความร้อนขั้นสูง ตัวอย่างเช่น Microsoft และ Meta ที่เตรียมลงทุนด้านนี้ในปี 2025

ดังนั้น Data Center เปรียบเสมือนหัวใจของโลกออนไลน์ เจกเช่นเส้นเลือดหล่อเลี้ยงเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต ทำหน้าที่สำคัญในการจัดเก็บ ดึงและประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้บริการออนไลน์ต่าง ๆ สามารถเชื่อมต่อ เข้าถึง และทำงานร่วมกันได้อย่างราบรื่น