

กายวิภาคของระบบคอมพิวเตอร์
สำรวจองค์ประกอบและการทำงานตั้งแต่ระดับฮาร์ดแวร์ไปจนถึงซอฟต์แวร์และผู้ใช้งาน

สเกลของระบบประมวลผล: ประเภทของคอมพิวเตอร์



ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
(Super Computer)
เครื่องที่มีสมรรถนะสูงสุด



เมนเฟรมคอมพิวเตอร์
(Mainframe Computer)
เครื่องศูนย์กลางขนาดใหญ่



มินิคอมพิวเตอร์
(Mini Computer)
เครื่องประมวลผลขนาดกลาง



ไมโครคอมพิวเตอร์
(Micro Computer)
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่พบได้ทั่วไป

หลักการทำงานพื้นฐาน: วงจรรับและแปลงข้อมูล (I-P-O-M)



กายวิภาคของฮาร์ดแวร์ (Hardware Anatomy)



อุปกรณ์ต่อพ่วงฝั่งรับข้อมูล: สัมผัสและป้อนคำสั่ง



เมาส์ (Mouse)

- Mechanic Mouse: ใช้ลูกกลิ้งกลมที่มีน้ำหนักและแรงเสียดทาน
- Optical Mouse: อาศัยการส่งแสงลงบนแผ่นรองเมาส์



แป้นพิมพ์ (Keyboard)

- มีประมาณ 101-104 แป้น ประกอบด้วยอักขระ ตัวเลข และกลุ่ม Function Key (F1-F12)

วิวัฒนาการและประสิทธิภาพของจอภาพ (Monitor)



* จอแบบหลอดภาพ (CRT) ทำงานโดยยิงลำแสงอิเล็กตรอนไปยังผิวหน้าจอที่ฉาบฟอสฟอรัส

การแปลงข้ามสถานะ: อุปกรณ์สิ่งพิมพ์และสแกนเนอร์



เครื่องพิมพ์ (Printer)

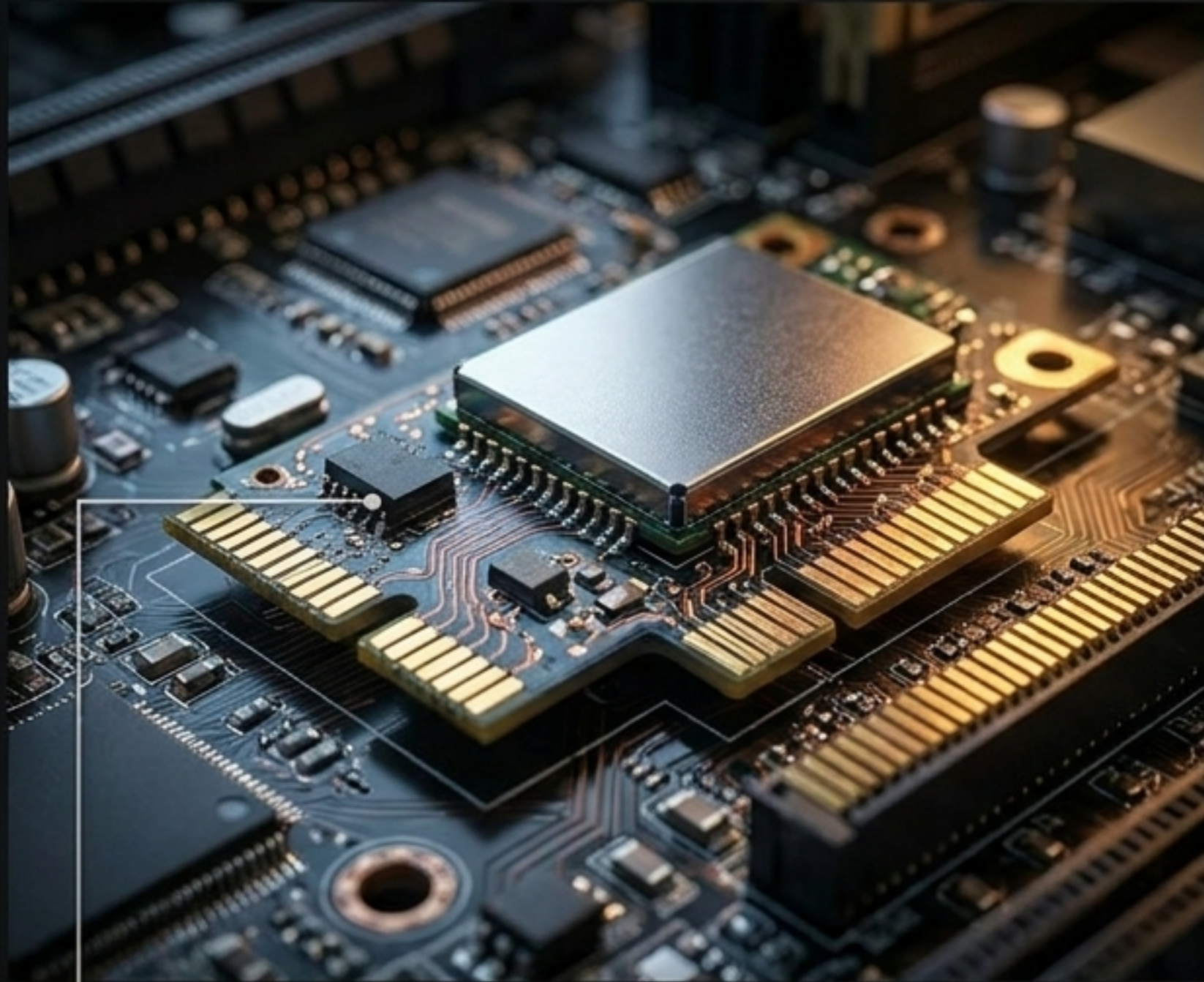
- Dot Matrix: ใช้หัวเข็ม (pin) สร้างจุด
- Ink-Jet: พ่นหมึกหยดเล็กๆ
- Laser: ใช้เทคโนโลยีเดียวกับเครื่องถ่ายเอกสาร ความเร็วและคุณภาพสูง
- Plotter: ใช้ปากกาเขียนข้อมูล เหมาะกับงานวิศวกรและสถาปนิก



สแกนเนอร์ (Scanner)

ดิงกระดาษ (Sheet-Feed), แท่นเรียบ (Flatbed), มือถือ (Hand-Held)

ประตูสู่เครือข่าย: โมเด็ม (Modem)



โมเด็มแบบภายใน (Internal Modem)
ติดตั้งแนบไปกับแผงวงจรภายในเครื่องคอมพิวเตอร์



โมเด็มแบบภายนอก (External Modem)
อุปกรณ์แยกส่วน ไม่ต้องติดตั้งในตัวเครื่อง

วิวัฒนาการสื่อบันทึกข้อมูล: เล็กลงแต่ทรงพลังขึ้น



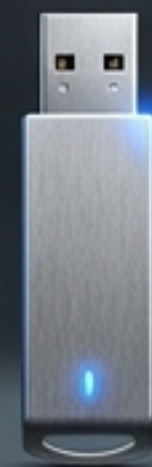
ฟลอปปีดิสก์ (Floppy Disk)
พทพาสะดวท ยึดหยุ่น



ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk)
สื่อบันทึกหลักที่มีความสำคัญมาก



ซีดีรอม (CD-Rom)
จัดเก็บแบบออปติคัล อ่านด้วยเลเซอร์

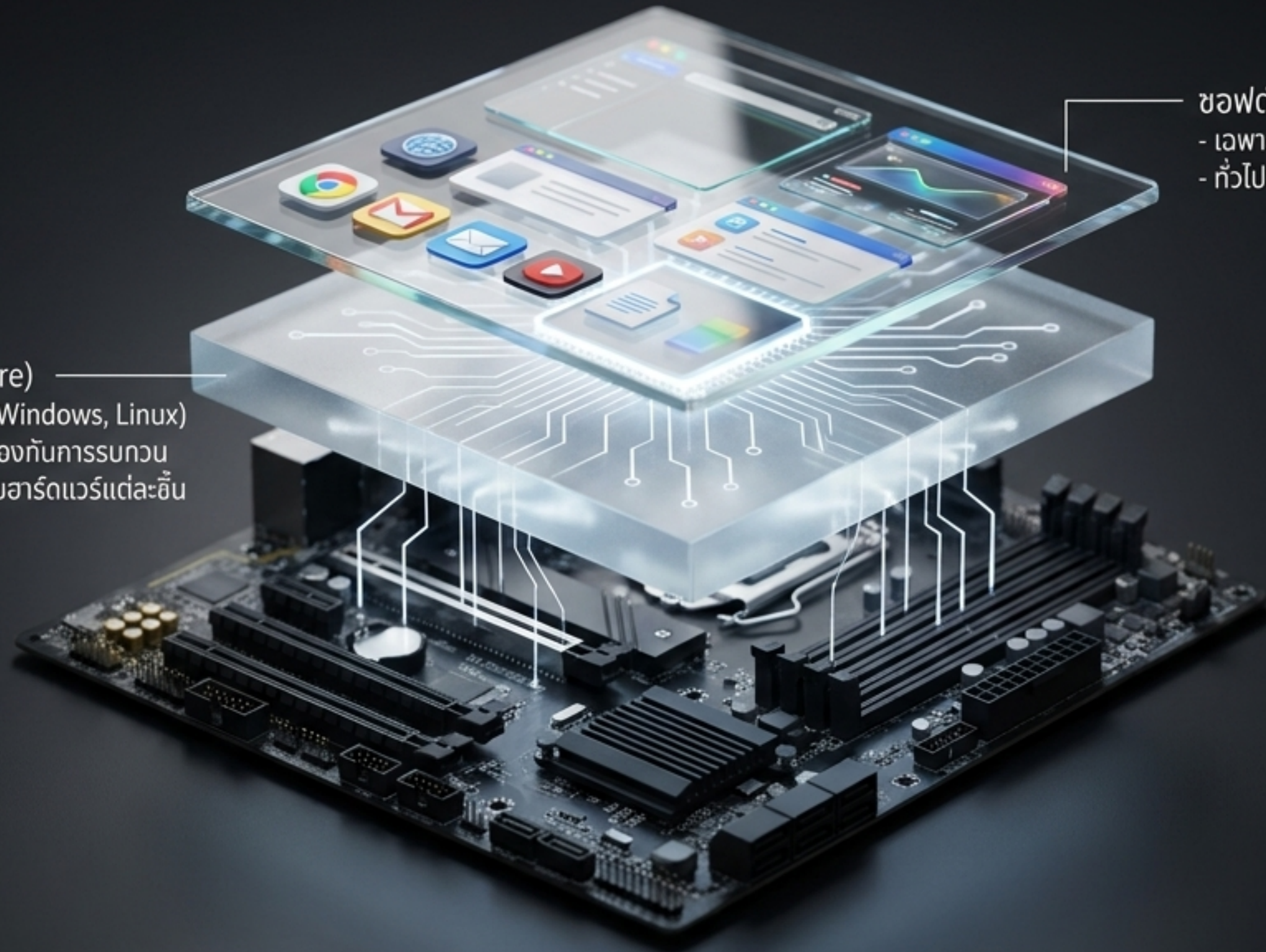


แฟลชไดรฟ์ (Flash Drive)
ขนาดเล็ก ใฮ้พ่านช่อง USB



สื่อบันทึก Digital
นิยมใช้ร่วมกับกล้องดิจิทัล

สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์: ชั้นของชุดคำสั่ง



ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

- OS: ควบคุมการทำงาน (DOS, UNIX, Windows, Linux)
- Utility Program: เพิ่มประสิทธิภาพ ป้องกันการรบกวน
- Device Driver: สื่อสารและเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์แต่ละชิ้น

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

- เฉพาะด้าน: เขียนขึ้นเพื่องานเฉพาะเจาะจง
- ทั่วไป: โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการทำงานทั่วไป

ปรัชญาของระบบปฏิบัติการพกพา: ปิด vs เปิด



iOS (iPhone Operating System) ระบบปฏิบัติการของ Apple
ระบบปิด (Closed System): ใช้งานได้เฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่บริษัทกำหนดไว้เท่านั้น



แอนดรอยด์ (Android) ระบบปฏิบัติการของ Google
ระบบเปิด (Open Source): อนุญาตให้ผู้ผลิตแท็บเล็ตยี่ห้อต่างๆ นำไปใช้ได้ฟรี

บุคลากร (Peopleware): ผู้ขับเคลื่อนระบบ



ผู้จัดการระบบ (System Manager): วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน
นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst): ศึกษาระบบงาน วิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสม



โปรแกรมเมอร์ (Programmer): เขียนชุดคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการ



ผู้ใช้ (User): ผู้ใช้งานทั่วไปที่เรียนรู้การใช้งานโปรแกรม

ระบบนิเวศคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์



ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ทรงพลัง ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ชาญฉลาด และบุคลากร (Peopleware) ที่เชี่ยวชาญ ล้วนต้องประสานงานกันผ่านวงจรรับและแสดงผล เพื่อเปลี่ยนข้อมูลดิบให้กลายเป็นผลลัพธ์ที่จับต้องได้ในโลกแห่งความเป็นจริง