

บทที่ 2

ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System

ระบบคอมพิวเตอร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware
- คำสั่ง Software
- ข้อมูล หรือ สารสนเทศ
Data or Information
- บุคลากร People ware

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบเป็นชุด
ต้องทำงานร่วมกันตามหน้าที่อย่าง
เป็นระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วย

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit

หน่วยปฏิบัติการระบบ

Processing system unit

หน่วยแสดงผลข้อมูล Output unit

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit

เครื่องมือสำหรับใช้ส่งข้อมูล หรือ คำสั่ง
เข้าสู่คอมพิวเตอร์ ซึ่งทำได้หลายวิธี

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



แป้นพิมพ์ Keyboard

แป้นอักขระ Alphabetic keys

แป้นตัวเลข Numeric keys

แป้นชุดคำสั่ง Function keys

แป้นลูกศร Arrow keys

แป้นควบคุม Control keys

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware เป็นอักขระ Alphabetic keys



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware เป็นตัวเลข Numeric keys



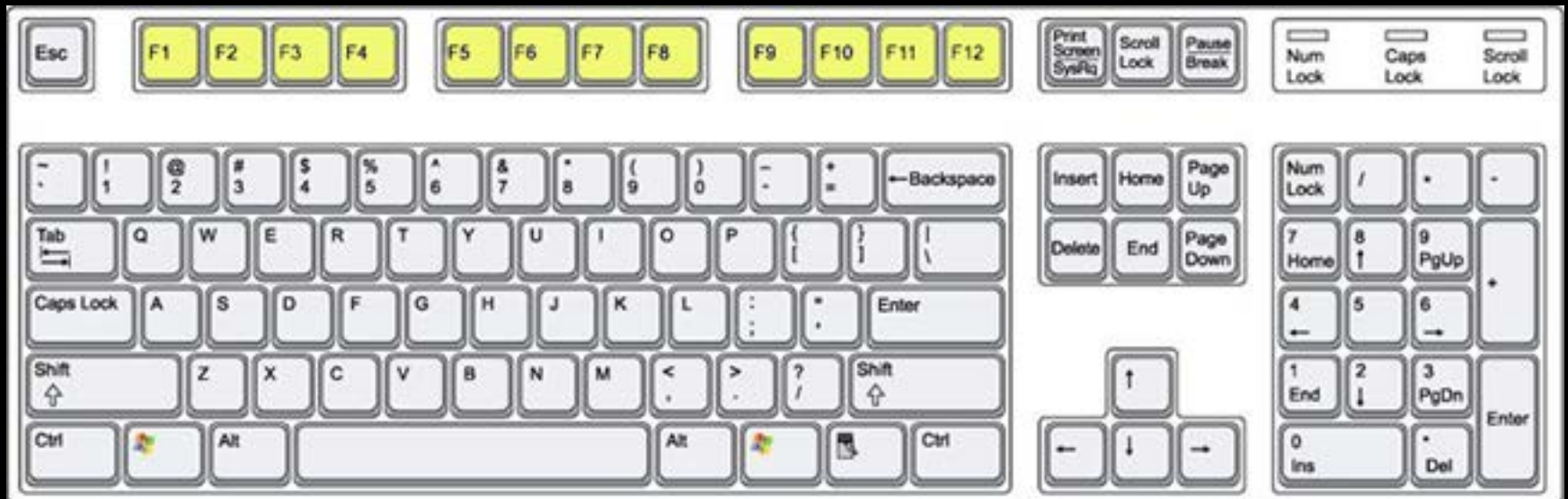
ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware เป็นตัวเลข Numeric keys



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware เป็นชุดคำสั่ง Function keys



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware แป้นลูกศร Arrow keys



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware เป็นควบคุม Control keys



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



แบบกลไก Mechanical

แบบแสง Optical

แบบไร้สาย Wireless

เครื่องชี้ตำแหน่ง Mouse pointer

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



ควบคุมการเคลื่อนที่โดยโยกที่
คันบังคับตามที่ผู้ใช้กำหนด

ด้ามคันโยก Joystick

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



ใช้หลักการของคลื่นความถี่สูง
ที่สายตามองไม่เห็นเพื่อนำไป
กำหนดตำแหน่ง

ปากกาแสง Light pen

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



การทำงานคล้ายกับ Light pen
แต่ใช้นิ้วกำหนดตำแหน่งแทน
และ จอภาพต้องสร้างมาเฉพาะ

จอภาพสัมผัส Touch screen

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



เป็นอุปกรณ์ Scanning Devices
บางครั้งเรียกว่า Page scanner

เครื่องอ่านข้อมูลภาพ Image Scanner

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



แปลงสัญญาณจากสายโทรศัพท์

ภายใน Internal model

ภายนอก External model

โมเด็ม Modem

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware อุปกรณ์รับข้อมูล Input unit



อ่านข้อมูลโดยใช้แสงเลเซอร์

เครื่องอ่าน CD หรือ DVD : CD or DVD - ROM

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

อุปกรณ์ที่รวมกันอยู่เป็นชุด ภายในกล่องทำ

หน้าที่ ติดต่อประสานงาน รับคำสั่ง จำข้อมูล

ประมวลผล เปรียบเทียบ และส่งออกแสดงผล

ตามข้อมูลที่กำหนดไว้

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

แผงวงจรหลัก Main board or System board



ทำหน้าที่ประสานงานกับ

ส่วนต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์

ทั้งเครื่อง รวมถึงส่วนที่สำคัญ ๆ

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยประมวลผลกลาง CPU
Central processor unit



ทำงานตามคำสั่งที่ระบุ
ติดต่อกับหน่วยความจำเพื่อ
รับส่งข้อมูล

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยประมวลผลกลาง CPU
Central processor unit



ควบคุมระบบเวลาในการทำงาน
ติดต่อรับ-ส่งข้อมูล กับผู้ใช้โดยผ่าน
Input unit และ Output unit

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยประมวลผลกลาง CPU

Central processor unit



คำนวณและเปรียบเทียบ
เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่
ประกอบเพิ่มเข้ามา

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory

หน่วยความจำสำรอง หรือ

หน่วยความจำเสริม Mass or Secondary memory

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

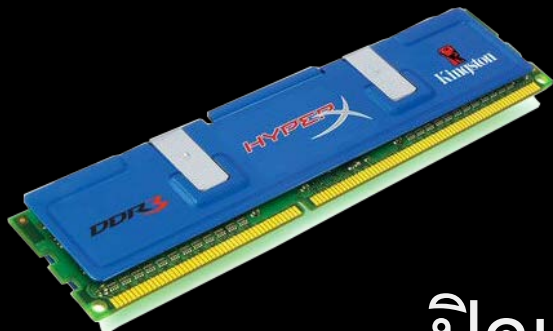
หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory

RAM : Random access memory

ใช้กระแสไฟฟ้าในการจดจำข้อมูล

ปิดเครื่องข้อมูลจะหายไป



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory



ROM : Read only memory

เก็บข้อมูล คำสั่ง ที่สำคัญ เพื่อให้เครื่อง
ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory



ROM : Read only memory

เหมาะกับการเก็บคำสั่ง firmware

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory

ROM : Read only memory

PROM ผู้ใช้สามารถบรรจุข้อมูล หรือ
คำสั่งเข้าไปได้เอง



ระบบคอมพิวเตอร์

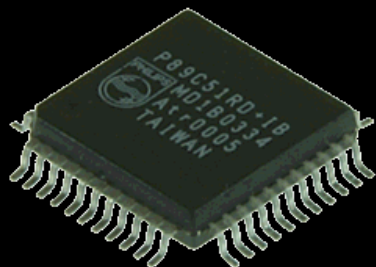
● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory

ROM : Read only memory



EPROM เหมือนกับ PROM แต่ EPROM
สามารถแก้ไข หรือ ลบคำสั่งได้

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำหลัก Main or Primary memory

CMOS : Complementary Metal-oxide Semiconductor



ทำงานร่วมกับกระแสไฟฟ้าพิเศษในเครื่อง

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำสำรอง Mass or Secondary memory

เก็บข้อมูลในลักษณะของ file

สามารถลบ แก้ไข ข้อมูล และนำไปใช้กับ

คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ได้

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

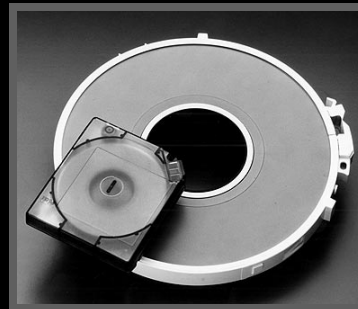
หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

หน่วยความจำ Memory unit

หน่วยความจำสำรอง Mass or Secondary memory

เช่น Hard disk

Thumb drive



ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยปฏิบัติการระบบ Processing system unit

ชุดจ่ายกระแสไฟฟ้า Power supply



ทำหน้าที่ในการส่งกระแสไฟฟ้า
เพื่อให้อุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมที่จะ
ทำงานได้

ระบบคอมพิวเตอร์

● เครื่องคอมพิวเตอร์ Hardware

หน่วยแสดงผลข้อมูล Output unit

ทำหน้าที่นำเสนอข้อมูลที่ได้ประมวลผลแล้ว

ในหน่วยความจำภายในเครื่อง นำข้อมูลแสดง

ในรูปแบบที่ต้องการ