



Digital Business Technology Program  
Empowering solutions for tomorrow's business design.

# ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์



**ผู้สอน: พิชญุตย์ เบิกบาน**

หัวหน้าแผนกวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

วิทยาลัยการอาชีพบางปะกง



Digital Business Technology Program  
Empowering Innovation and Community Education Today

# องค์ประกอบหลัก 3 มิติของระบบคอมพิวเตอร์



**ฮาร์ดแวร์ (Hardware)**  
- สิ่งที่มีมองเห็นและจับต้องสัมผัสได้



**ซอฟต์แวร์ (Software)**  
- โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ควบคุมเครื่อง



**บุคลากร (Peopleware)**  
- บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงาน

# วิวัฒนาการและประเภทของคอมพิวเตอร์



ซูเปอร์คอมพิวเตอร์  
(Super Computer)



เมนเฟรมคอมพิวเตอร์  
(Mainframe Computer)



มินิคอมพิวเตอร์  
(Mini Computer)



ไมโครคอมพิวเตอร์  
(Micro Computer)

# หลักการดำเนินงานพื้นฐาน: วงจร IPO



Digital Business Technology Program  
Bangkok Institute of Community Enterprise College

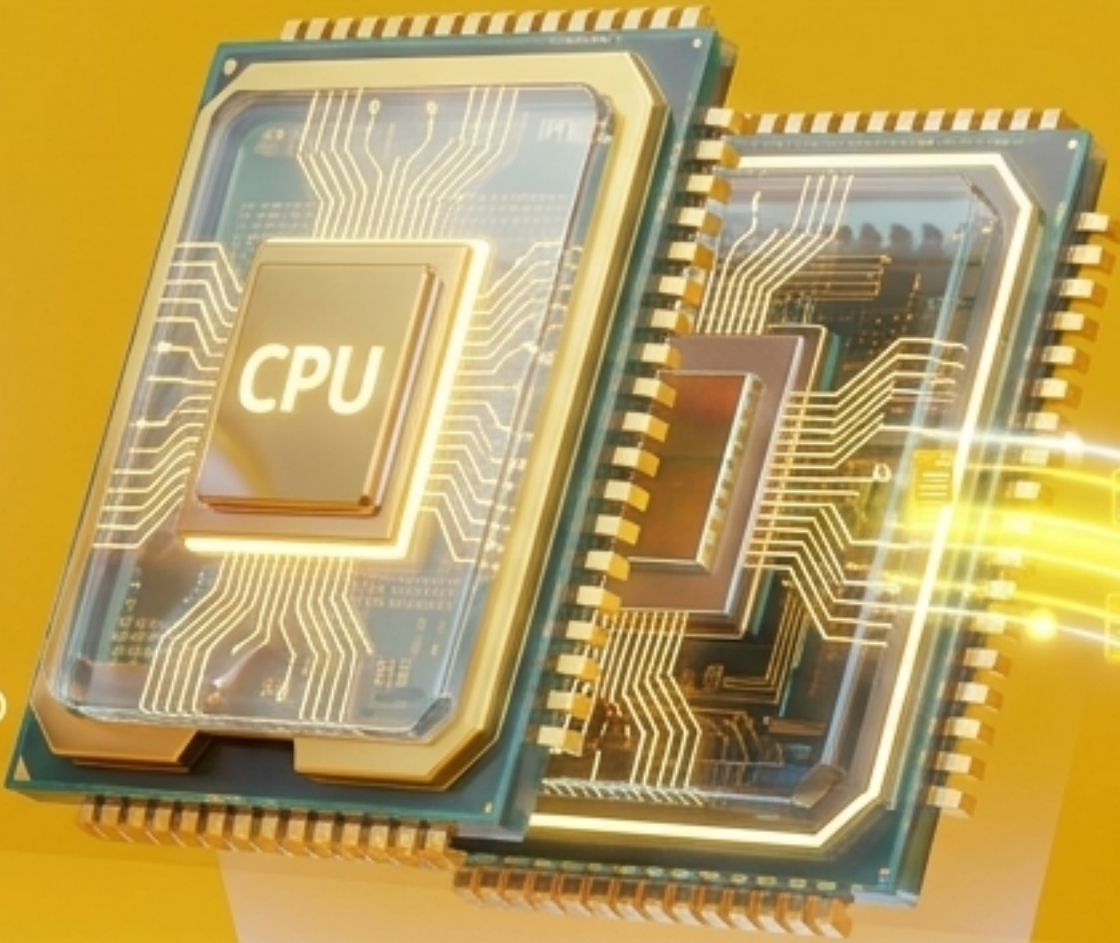


รับข้อมูลเข้า  
(Input)

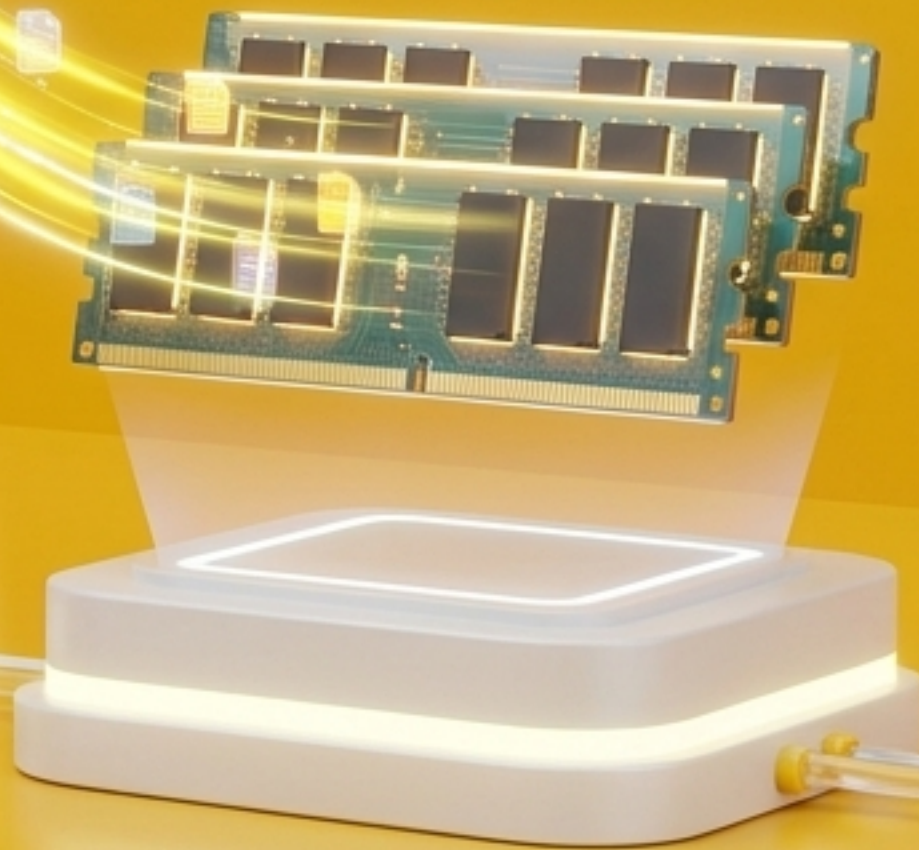
ประมวลผล (Process)  
& หน่วยความจำ (Memory)

แสดงผล/ผลลัพธ์  
(Output)

# ผ่าส่องคอมพิวเตอร์: CPU & Memory



หน่วยความจำ  
(Memory Unit)



**หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)**

|  |  |
|--|--|
| <b>Control Unit (CU)</b><br>- ควบคุมการทำงาน | <b>Arithmetic Logical Unit (ALU)</b><br>- คำนวณและเปรียบเทียบตรรกะ |
|--|--|

# อุปกรณ์ป้อนข้อมูล

## แป้นพิมพ์ (Keyboard)



รับข้อมูลอักขระ/ตัวเลข, มี 101-104 แป้น,  
รวมถึงกลุ่ม Function Key (F1-F12)



## เมาส์ (Mouse)



เมาส์แบบทางกล  
(Mechanic Mouse)  
- ใช้ลูกกลิ้งกลม



เมาส์แบบใช้แสง (Optical Mouse)  
- ส่งแสงลงบนแผ่นรองเมาส์

# วิวัฒนาการหน่วยแสดงผลภาพ



## จอ CRT

(Cathode Ray Tube)

ยังล่าช้าและใช้พลังงานไปอย่าง  
สิ้นเปลืองและมีสารพิษปนเปื้อน



## จอ LCD

(Liquid Crystal Display)

ใช้ความร้อนจากขดลวด  
บังคับให้ผลึกเหลวแสดงสี



## จอ LED

(Light-Emitting-Diode)

ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์  
ประมวลผลให้ไฟ LED เปล่งแสง



# ศึกประชันจอภาพ: LCD vs LED



## LCD

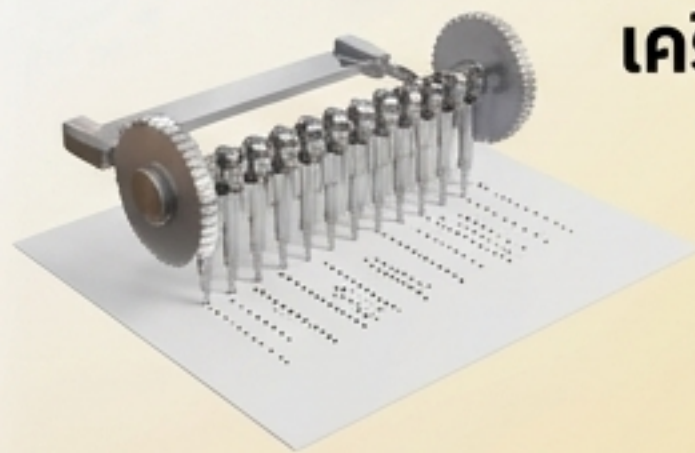
## LED

|           |
|-----------|
| หนักมาก   |
| แสบ       |
| ไม่ทน     |
| มากกว่า   |
| สีเพี้ยน  |
| มีสารปรอท |
| ถูก       |

|   |
|---|
|  น้ำหนัก       |
|  มุมมอง        |
|  อุณหภูมิต่ำ  |
|  การกินไฟ    |
|  ความคมชัด   |
|  สิ่งแวดล้อม |
|  ราคา        |

|                       |
|-----------------------|
| เบา กระทัดรัด         |
| กว้างกว่า             |
| ทนทานได้              |
| น้อยกว่า              |
| เข้มชัดเจน, สว่างกว่า |
| เป็นมิตร ไม่มีสารปรอท |
| แพง                   |

# อุปกรณ์แสดงผลสิ่งพิมพ์



## เครื่องพิมพ์แบบดอตแมทริกซ์ (Dot Matrix)

ใช้หัวเข็ม (pin) สร้างจุด  
ลงบนกระดาษโดยตรง

## เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Ink-Jet)

พ่นหมึกหยดเล็กๆ  
ไปที่กระดาษ

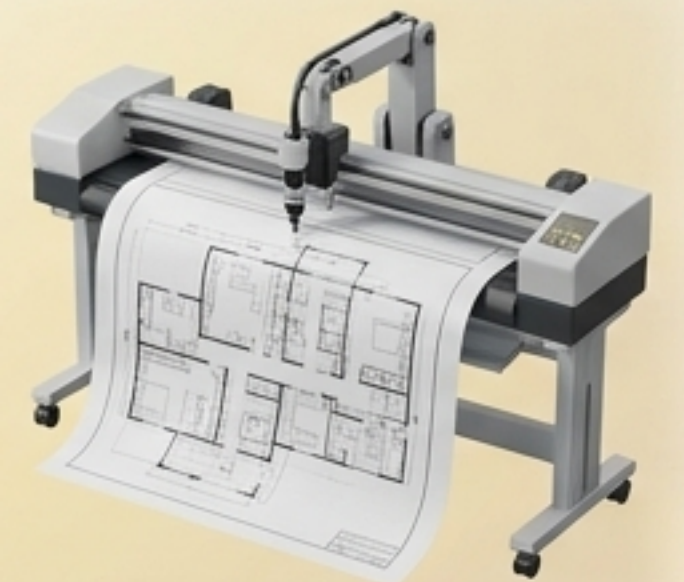


## เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser)

ใช้เทคโนโลยีเดียวกับเครื่องถ่ายเอกสาร  
ความเร็วและคุณภาพสูงมาก

## พล็อตเตอร์ (Plotter)

ใช้ปากกาเขียนข้อมูล  
เหมาะกับงานวิศวกรและสถาปนิก



# การแปลงโลกความจริงสู่ดิจิทัล

## สแกนเนอร์ตั้งกระดาษ (Sheet-Feed Scanner)



เลื่อนหน้ากระดาษผ่านหัวสแกน  
(ราคาประหยัด)

## สแกนเนอร์แท่นเรียบ (Flatbed Scanner)



ทำงานเหมือนเครื่องถ่ายภาพเอกสาร  
วางชิ้นงานบนกระจก

## สแกนเนอร์มือถือ (Hand-Held Scanner)



ผู้ใช้เลื่อนหัวสแกนเนอร์ไปบน  
หนังสือหรือรูปภาพด้วยตนเอง

# ประตูสู่โลกภายนอก



Digital Sustainer Technology Program  
Empowering Thailand's Economy with Digital Technology

## โมเด็มแบบภายใน (Internal Modem)

ติดตั้งเอาไว้ในเครื่อง  
คอมพิวเตอร์



## โมเด็มแบบภายนอก (External Modem)

อุปกรณ์แยก  
ไม่ต้องติดตั้งภายในเครื่อง

# คลังเก็บรักษาข้อมูล



Digital Business Technology Program  
Developing network and Technology oriented Learning

**ฟลอปปีดิสก์ (Floppy Disk)**

- แบบบางและยืดหยุ่น (เคลื่อนย้ายได้)



**ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk)**

- สื่อหลักในการเก็บข้อมูลสำคัญของเครื่อง



**สื่อบันทึกข้อมูล Digital**

- ใช้กับกล้องดิจิทัลเป็นส่วนใหญ่



**แฟลชไดรฟ์ (Flash Drive)**

- ขนาดเล็ก ใช้ร่วมกับช่อง USB



**ซีดีรอม (CD-Rom)**

- จัดเก็บแบบออปติคัล (Optical)  
ใช้ลำแสงเลเซอร์อ่าน



# วิสัยทัศน์ของเครื่องจักร



Digital Business Technology Program  
Empowering business and community through technology

**ซอฟต์แวร์ระบบ**  
(System Software)

**ซอฟต์แวร์ประยุกต์**  
(Application Software)

**OS (Operating System):**  
ควบคุมเครื่อง

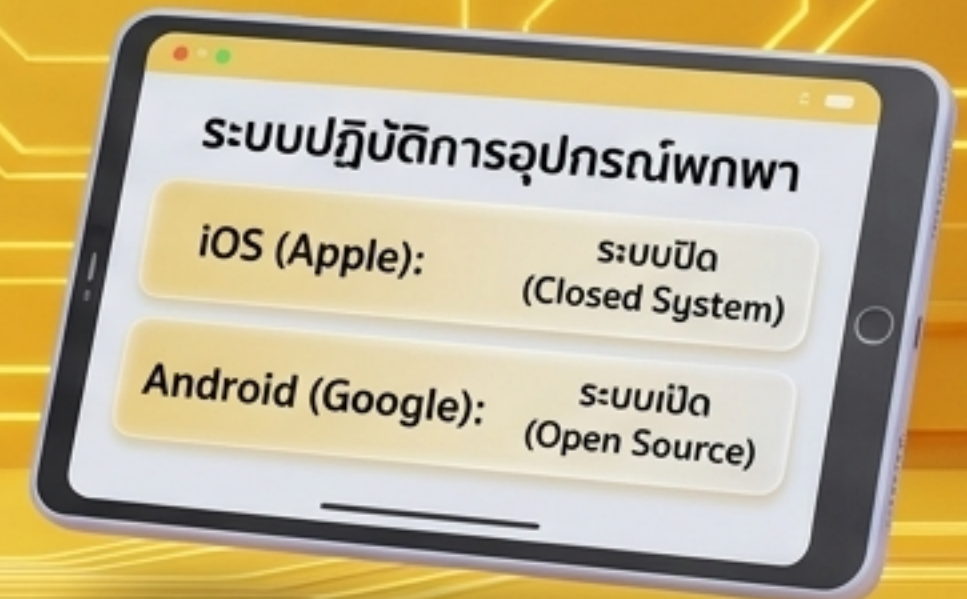
**Device Driver:**  
ติดต่อการรับส่งข้อมูล

**Operating System**

**เฉพาะด้าน (Specific):**  
เขียนขึ้นสำหรับงานเฉพาะ

**ทั่วไป (General):**  
มีผู้จัดทำไว้ให้ใช้งานได้ทั่วไป

**Utility Program:**  
เพิ่มประสิทธิภาพและป้องกัน



# โครงสร้างบุคลากรคอมพิวเตอร์



**ผู้จัดการระบบ (System Manager)**  
- วางนโยบายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

**นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)**  
- ศึกษาระบบงาน วิเคราะห์ความเป็นไปได้

**โปรแกรมเมอร์ (Programmer)**  
- เขียนโปรแกรมสั่งงานตามความต้องการของผู้ใช้

**ผู้ใช้ (User)**  
- ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไปและโปรแกรมต่างๆ



Digital Business Technology Program  
Empowering Students with Community Education College

# สรุป: ระบบนิเวศคอมพิวเตอร์ที่สมบูรณ์แบบ

บุคลากร  
(Peopleware)

ซอฟต์แวร์  
(Software)

ฮาร์ดแวร์  
(Hardware)

ระบบคอมพิวเตอร์จะทำงานได้สมบูรณ์ ต้องอาศัยทั้ง 3 องค์ประกอบทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ!