

# ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ

## คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

Introduction to Computer and Information Technology

---

---

---

---

---

---

---

---

# บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น

## ■ บทบาทคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

- เราใช้คอมพิวเตอร์ทำอะไรได้บ้าง?
  - การจองที่นั่งของสายการบิน
  - การประมวลผลข้อมูลเลือกตั้ง
  - การฝากถอนเงินผ่านระบบ ATM
  - ตรวจสอบผลการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต
  - ฯลฯ
- คอมพิวเตอร์ใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลา

---

---

---

---

---

---

---

---

# ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์

- ความเป็นอัตโนมัติ (Self Acting)
- ความเร็ว (Speed)
- ความถูกต้อง แม่นยำ (Accuracy)
- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)
- การจัดเก็บข้อมูล (Storage Capability)
- ทำงานซ้ำๆ ได้ (Repeatability)
- การติดต่อสื่อสาร (Communication)

---

---

---

---

---

---

---

---

## วิวัฒนาการก่อนจะมาเป็นคอมพิวเตอร์

- ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)
- ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)
- ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromechanical)
- ยุคเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

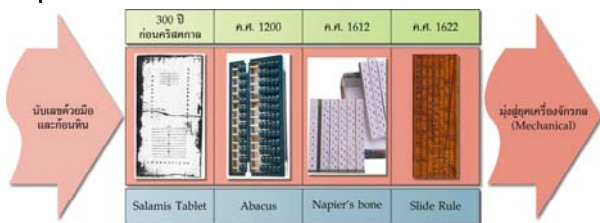
---

---

---

---

## ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

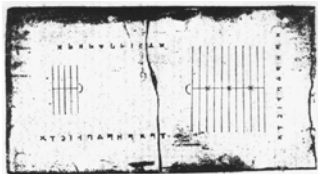
---

---

---

## ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)

- แผ่นหินอ่อนซาลามิส (Salamis Tablet)
  - เป็นแผ่นกระดานหินอ่อนขนาดใหญ่ เพื่อช่วยสำหรับการนับค่าตัวเลขที่มีมากขึ้นและสะดวกกว่าการเอาแท่งไม้หรือก้อนหินหลายๆก้อนมาใช้



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)

### ■ ลูกคิด (Abacus)

- ประเทศจีนมีการคิดค้นเครื่องมือช่วยนับเพื่อให้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น เรียกว่า ลูกคิด (abacus) ซึ่งชาวจีนเรียกอุปกรณ์ชนิดนี้ว่า *suan-pan* ต่อมาได้มีการนำเอาลูกคิดนี้ไปใช้ในเชิงการค้าและแพร่หลายมากยิ่งขึ้น



算盤  
suan pan

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

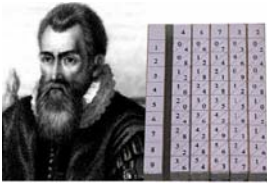
---

---

## ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)

### ■ แท่งคำนวณของเนเปียร์ (Napier's bone)

- นักคณิตศาสตร์ชาวสก็อตชื่อ จอห์น เนเปียร์ (John Napier) ได้สร้างอุปกรณ์คำนวณ เรียกว่า *แท่งคำนวณของเนเปียร์ (Napier's bone)* ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยแท่งไม้ขีดเส้นเป็นตารางคำนวณหลายๆแท่งเอาไว้ใช้สำหรับคำนวณ



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคก่อนเครื่องจักรกล (Premechanical)

### ■ ไม้บรรทัดคำนวณ (Slide Rule)

- จอห์น วิลเลียม ออคเทรค (John William Oughtred) ได้นำเอาหลักการของเนเปียร์มาสร้าง *ไม้บรรทัดคำนวณ (Slide Rule)* ขึ้น โดยนำเอาค่าต่างๆมาเขียนไว้บนแท่งไม้สองอัน เมื่อนำมาเลื่อนต่อกันจะสามารถหาผลลัพธ์ต่างๆที่ต้องการได้



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

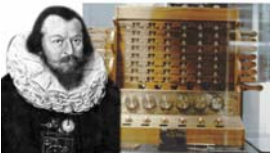
---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

- นาฬิกาคำนวณ (Calculating Clock)
  - วิลเฮล์ม ชิกการ์ด (Wilhelm Schickard) ได้สร้างนาฬิกาคำนวณ (Calculating Clock) ขึ้น ทำงานโดยอาศัยตัวเลขต่างๆบรรจุบนทรงกระบอกจำนวน 6 ชุด แล้วใช้พื้นเพื่อเป็นเครื่องหมุนตัวเลข



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

- เครื่องคำนวณของปาสคาล (Pascaline Calculator)

- เบลส์ ปาสคาล (Blaise Pascal) ได้สร้างเครื่องมือช่วยบวกเลข เรียกว่า เครื่องคำนวณของปาสคาล (Pascaline Calculator) ขึ้น โดยอาศัยการหมุนของฟันเฟือง



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

- เครื่องคำนวณของไลบ์นิซ (Leibniz Wheel)
  - กอทต์ฟรีด วิลเฮล์ม ไลบ์นิซ (Gottfried Wilhelm Leibniz) ได้ทำการปรับปรุงเครื่องคำนวณของปาสคาลให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมโดยมีการปรับฟันเฟืองเสียใหม่ให้มีความสามารถคูณและหารได้ด้วย เรียกเครื่องนี้ว่า **เครื่องคำนวณของไลบ์นิซ (Leibniz Wheel)** หรืออีกชื่อหนึ่งคือ *Stepped Reckoner*



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

- เครื่องทอผ้าของแจคการ์ด (Jacquard's loom)
  - โจเซฟ มารี แจคการ์ด (Joseph Marie Jacquard) ได้พัฒนาเครื่องทอผ้าให้ควบคุมลวดลายที่ต้องการได้เองโดยอัตโนมัติ เรียกว่า **เครื่องทอผ้าของแจคการ์ด (Jacquard's loom)** ซึ่งเป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิดการสร้างคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตามชุดคำสั่งในเวลาต่อมานั่นเอง



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

- เครื่อง Difference Engine
  - ชาร์ลส แบบบิจ (Charles Babbage) เสนอแนวคิดให้สร้างเครื่องจักรกลเพื่อคำนวณในงานที่ซับซ้อนมากๆ เป็นเครื่องคำนวณต้นแบบที่เรียกว่า *Difference Engine* แต่สร้างได้เพียงบางส่วนเท่านั้น



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

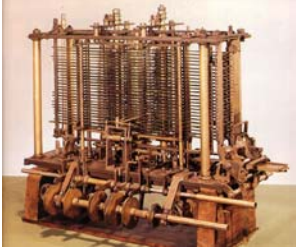
---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกล (Mechanical)

### ■ เครื่อง Analytical Engine



- แบบบงได้พยายามเสนอการสร้างเครื่องจักรกลชนิดใหม่เรียกว่า *Analytical Engine* เพื่อให้ทำงานตามคำสั่งได้ (programmable) โดยอาศัยแนวคิดของแจ็กการ์ดที่อาบีครจะรวมช่วยควบคุมลำดับการทอผ้าให้ได้ตามแบบที่ต้องการนั่นเอง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## แบบร่างของเครื่อง Analytical Engine

- **Input Device** อาศัยบัตรเจาะรูในการนำข้อมูลเข้าสู่ตัวเครื่อง
- **Arithmetic Processor** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่คำนวณเพื่อหาผลลัพธ์
- **Control Unit** สำหรับคอยควบคุมและตรวจสอบงานที่จะนำออกให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือไม่
- **Memory** เป็นส่วนสำหรับเก็บตัวเลขเพื่อการประมวลผล

แนวคิดดังกล่าวเป็นเสมือนต้นแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบัน ดังนั้นเขาจึงได้รับสมญานามว่าเป็น **"บิดาแห่งคอมพิวเตอร์"**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

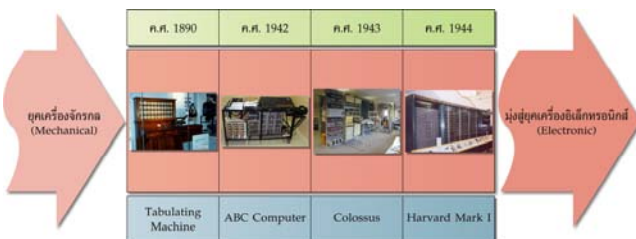
---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electromechanical)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์

### (Electromechanical)

#### ■ เครื่อง Tabulating Machine

- ดร.เฮอริแมน ฮอลเลอริท (Herman Hollerith) ได้พัฒนาระบบสำมะโนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเก็บข้อมูลลงบนบัตรเจาะรู (punch card) ที่ทำงานร่วมกับเครื่องมือที่เรียกว่า *Tabulating Machine*



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

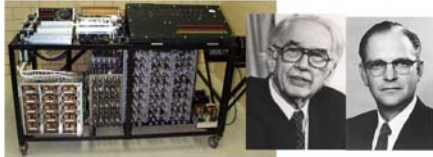
---

## ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์

### (Electromechanical)

#### ■ เครื่อง ABC (Atanasoff-Berry-Computer)

- ดร.จอห์น วี อตานาซอฟฟ์ (John V. Atanasoff) และคลิฟฟอร์ด เบอริ (Clifford Berry) สร้างเครื่องมือที่อาศัยการทำงานของหลอดสุญญากาศเพื่อนำมาช่วยในงานประมวลผลทั่วไป เรียกว่าเครื่อง "ABC"



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์

### (Electromechanical)

#### ■ เครื่อง Colossus

- อัลัน ทัวริง (Alan Turing) ได้ร่วมกับทีมงานกลุ่มหนึ่งประกอบด้วยทอมมี่ ฟลาวเวอร์ (Tommy Flowers) และ เอ็ม เอช เอ นิวแมน (M.H.A. Newman) คิดค้นเครื่องจักรคำนวณที่เรียกว่า *Colossus* ขึ้น เพื่อถอดรหัสลับของฝ่ายทหารเยอรมันที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารในสงครามโลกครั้งที่สอง



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์

(Electromechanical)

- เครื่อง Mark I หรือ IBM Automatic Sequence Controlled Calculator

■ ศาสตราจารย์ฮิวเวิร์ด ไอเคน (Howard Aiken) ได้สร้างเครื่องจักรกลระบบอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นตามหลักการของเบบเบจได้เป็นผลสำเร็จ และเรียกเครื่องนี้ว่า *Mark I* (หรือ IBM Automatic Sequence Controlled Calculator)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

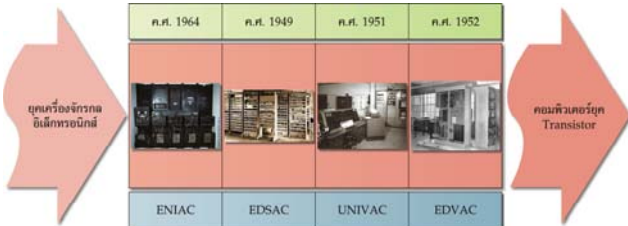
---

---

---

## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Machine)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Machine)

- เครื่อง ENIAC (Electronics Numerical Integrator and Computer)



■ ดร. จอห์น ดับบลิว มาชชี (John W. Mauchly) และจอห์น เพรสเปอร์ เอ็คเคิร์ต (John Presper Eckert) ได้ออกแบบสร้างคอมพิวเตอร์เพื่อคำนวณวิถีกระสุนของปืนใหญ่ มีชื่อว่าเป็นเครื่อง *ENIAC (Electronics Numerical Integrator And Computer)* อาศัยหลอดสุญญากาศมากถึง 18,000 หลอด

■ การใช้งานยังยุ่งยากเพราะต้องคอยป้อนคำสั่งใหม่ทุกครั้ง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

### (Electronic Machine)

- ดร. จอห์น ฟอน นิวแมนน์ (John Von Neumann) เห็นว่าเพื่อให้การทำงานง่ายขึ้นจะพัฒนาเครื่องที่สามารถเก็บข้อมูลและชุดคำสั่งไว้ภายใน (stored program) โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลเข้าไปใหม่ทุกครั้ง จึงได้ตีพิมพ์เผยแพร่หลักการดังกล่าวซึ่งมีชื่อว่า “First Draft of a Report on the EDVAC Design”

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

### (Electronic Machine)

- เครื่อง EDSAC (Electronics Delay Storage Automatic Calculator)



- มัวร์ วิลคิส (Maurice Wilkes) แห่งมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ (University of Cambridge) อนุภาคของนิวแมนน์มาสร้างเครื่อง EDSAC (Electronics Delay Storage Automatic Calculator) ขึ้นมาก่อน ซึ่งเก็บชุดคำสั่งเพื่อทำงานไว้ภายในได้เอง โดยมีการเขียนชุดคำสั่งการทำงานแบ่งออกเป็น ส่วนย่อยๆ เรียกว่า subroutines เพื่อช่วยในการทำงาน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

### (Electronic Machine)

- เครื่อง EDVAC (Electronics Discrete Variable Automatic Computer)
- ถูกพัฒนามาเรื่อยๆ ตั้งแต่ตอนที่มอดูร์และเอลเคิร์ทพัฒนาเครื่อง ENIAC จนกระทั่งมาสำเร็จลงอย่างสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 1952 โดยมีรูปแบบตรงตามการออกแบบของ ดร. นิวแมนน์ทุกประการ
- ถือว่าเป็น “เครื่องคอมพิวเตอร์ตามแนวสถาปัตยกรรมของ นิวแมนน์” (John Von Neumann architecture) อย่างแท้จริง



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ยุคคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

### (Electronic Machine)

- เครื่อง UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer)
  - บริษัท Remington Rand สร้างขึ้นเพื่อใช้ทำนายผลการเลือกตั้งประธานาธิบดีคนที่ 34 ของสหรัฐอเมริกา
  - ถือเป็น "เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่ใช้ในเชิงธุรกิจ"



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

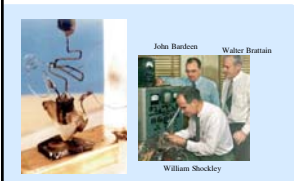
---

---

---

## เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคทรานซิสเตอร์ (Transistor)

- หลอดสูญญากาศมีอายุการใช้งานสั้น และมีขนาดใหญ่เกินไป
- จึงต้องพัฒนาอุปกรณ์ที่เรียกว่า ทรานซิสเตอร์ (transistor) ขึ้นมาแทน
- โดยนักวิทยาศาสตร์ 3 คน ประกอบด้วย วิลเลียม ช็อกลีย์ (William Shockley) จอห์น บาร์ดีน (John Bardeen) และ วอลเตอร์ แบริทเทน (Walter Brattain)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคทรานซิสเตอร์ (Transistor)

- เครื่อง IBM 1620
  - มีการนำเอามาใช้ในเมืองไทยเป็นครั้งแรกที่ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เครื่อง IBM 1401
  - สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้นำมาใช้เพื่องานด้านสำมะโนประชากร
- คอมพิวเตอร์ในเมืองไทยจึงได้แพร่ขยายการใช้ไปยังหน่วยงานอื่นๆ ทั้งของรัฐบาลและเอกชนในเวลาต่อมา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

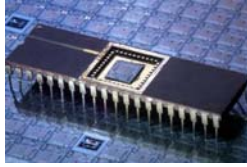
---

---

---

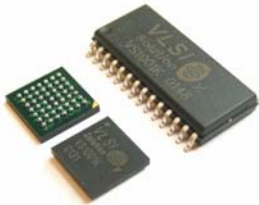
## เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคแผงวงจรรวม (IC)

- ประกอบด้วยทรานซิสเตอร์นับพันตัวรวมกัน
- ลดต้นทุนในการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ลงไปได้มาก
- เครื่องที่ผลิตได้มีขนาดเล็กลงหรือที่เรียกว่า **"มินิคอมพิวเตอร์"** (minicomputer)



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

## เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคแผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (LSI และ LVSI)

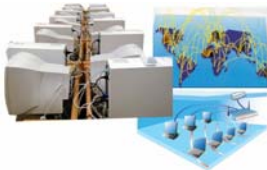


- นำไมโครโปรเซสเซอร์ (microprocessor) ซึ่งเป็นวงจรรวมขนาดใหญ่มาใช้แทน
- อาศัยเทคโนโลยีที่เรียกว่า LSI (Large Scale Integrated) และ VLSI (Very Large Scale Integrated)
- บรรจุทรานซิสเตอร์นับหมื่น แสน หรือล้านตัวลงในชิ้นสารซิลิกอน (silicon) เล็กๆ
- เป็นจุดกำเนิด **ไมโครคอมพิวเตอร์ (microcomputer)** ซึ่งได้รับความนิยมแพร่หลายไปทั่วโลกในเวลาต่อมา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

## เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคเครือข่าย (Network)

- ไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก
- เครื่องคอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง
- มุ่งเน้นให้เกิดการ**เชื่อมต่อเป็นเครือข่าย (network)** มากยิ่งขึ้น



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION





## ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

- คอมพิวเตอร์กับงานทางด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์
  - ช่วยวินิจฉัยโรคและตรวจสอบอาการของคนไข้
  - เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการรักษา
  - การทดลองและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
  - การคำนวณและจำลองแบบ



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ประเภทของคอมพิวเตอร์

- ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer)
- เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)
- มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer)
- ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)
- คอมพิวเตอร์มือถือ (Handheld Computer)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer)



- เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง (high performance computer)
- นำไปใช้กับการทำงานเฉพาะทางที่ต้องการความเร็วในการประมวลผลมาก
- เหมาะกับงานคำนวณซับซ้อนมากๆ เช่น งานวิเคราะห์และพยากรณ์อากาศ การสำรวจอวกาศ งานวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียม งานจำลองแบบ (simulation)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)

- เป็นเครื่องที่มีสมรรถนะการทำงานสูงเช่นเดียวกัน แต่เหมาะกับการใช้งานทั่วไปมากกว่าซูเปอร์คอมพิวเตอร์
- เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีบริษัทสาขาและประมวลผลข้อมูลในปริมาณมาก
- เช่น ธนาคารหรือธุรกิจสายการบิน



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer)



- เหมาะกับบริษัทธุรกิจหรือหน่วยงานขนาดกลาง
- ให้บริการแก่เครื่องลูกข่าย (client) บางอย่าง เช่น เพิ่มข้อมูล เว็บเครื่องพิมพ์
- บางรุ่นเทียบได้กับเมนเฟรม บางรุ่นอาจมีความเร็วเทียบเท่าพีซี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

- ได้รับความนิยมมาก ราคาถูกและหาซื้อมาใช้ได้ทั่วไป
- พบเห็นในสำนักงานหรือบ้านที่พักอาศัยทั่วไป
- อาจรวมถึงคอมพิวเตอร์ประเภทเคลื่อนย้ายสะดวก เช่น โน้ตบุ๊ก เดสก์ท็อป และ Tablet PC



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## คอมพิวเตอร์มือถือ (Handheld Computer)

- มีขนาดเล็กที่สุดเมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ประเภทอื่นๆ
- ใช้กับการจัดการข้อมูลประจำวัน การสร้างปฏิทินนัดหมาย การดูหนัง ฟังเพลงรวมถึงการรับส่งอีเมลล์
- โทรศัพท์มือถือบางรุ่นอาจจัดอยู่ในกลุ่มนี้ ได้



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ยุคใหม่

- เดสก์ทอป (Desktop)
- โน้ตบุ๊ก (Notebook)
- เดสก์โน้ต (Desknote)
- แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC)
- พีดีเอ (PDA : Personal Digital Assistants)
- สมาร์ทโฟน (Smart Phone)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## เดสก์ทอป (Desktop)



- ตัวเครื่องและจอภาพสามารถจัดวางเพื่อทำงานบนโต๊ะได้อย่างสบาย
- นิยมที่ใช้ในสำนักงานหรือตามบ้านทั่วไป เช่น พิมพ์งาน ดูหนัง ฟังเพลง ท่องอินเทอร์เน็ตหรือเล่นเกมส์
- ปัจจุบันมีการผลิตที่เน้นความสวยงามและน่าใช้มากขึ้น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---



## โน้ตบุ๊ก (Notebook)

- มีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับเครื่องพีซี
- มีขนาดเล็กและบาง น้ำหนักเบา
- สามารถพกพาได้สะดวกมากขึ้น
- เหมาะกับผู้ใช้ที่ต้องย้ายสถานที่ทำงานบ่อยๆ



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## เดสก์ท็อป (Desknote)

- คอมพิวเตอร์พกพาอีกแบบหนึ่งคล้ายกับเครื่องแบบโน้ตบุ๊ก
- เดสก์ท็อปไม่มีแบตเตอรี่กักจ่ายไฟให้จึงต้องเสียบปลั๊กตลอดเวลาที่ใช้งาน
- ตัวเครื่องมีขนาดที่มากกว่าโน้ตบุ๊กบ้างเล็กน้อย



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC)

- ป้อนข้อมูลเข้าไปได้โดยการเขียนบนจอภาพ
- เครื่องสามารถแปลงข้อมูลที่เขียนเก็บไว้ได้ (ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเครื่องและโปรแกรม)
- บางรุ่นอาจพลิกหน้าจอได้แบบ 2 ลักษณะคือเหมือนการใช้งานแบบโน้ตบุ๊กหรือเหมือนกับกระดาษรองเขียน
- มีราคาก่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## พีดีเอ (PDA : Personal Digital Assistants)

- คอมพิวเตอร์ขนาดพกพาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในปัจจุบัน
- แบ่งประเภทออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ
  - Palm
  - Pocket PC

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ



---

---

---

---

---

---

---

---

## พีดีเอ (PDA : Personal Digital Assistants) - ต่อ

### ■ Palm

- เปิดตลาดมาก่อนเครื่อง Pocket PC
- ใช้เป็น organizer หรือเครื่องบันทึกช่วยจำต่างๆ เช่น การนัดหมาย ปฏิทิน สมุดโทรศัพท์
- มีระบบปฏิบัติการของตัวเองเรียกว่า Palm OS



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ



---

---

---

---

---

---

---

---

## พีดีเอ (PDA : Personal Digital Assistants) - ต่อ

### ■ Pocket PC

- ระบบปฏิบัติการที่ใช้จะอิงกับค่าขโมโครซอฟท์เป็นหลัก
- ผู้ใช้งานที่คุ้นเคยกับระบบปฏิบัติการ Windows จะรู้สึกคุ้นเคยและใช้งานง่าย
- จำนวนความสะดวกในการใช้งานได้ดี เช่นเดียวกับเครื่อง Palm



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ



---

---

---

---

---

---

---

---

## สมาร์ตโฟน (Smart Phone)

- โทรศัพท์มือถือที่พัฒนาขีดความสามารถการทำงานใกล้เคียงกับพีดีเอ
- ใช้เป็นเครื่องโทรศัพท์ไปในตัวได้
- บางรุ่นสามารถถ่ายรูปและใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ด้วย
- มีราคาแพงกว่าโทรศัพท์มือถือธรรมดาพอสมควร



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## คอมพิวเตอร์ในอนาคต

- พยายามคิดค้นและพัฒนาขีดความสามารถให้ใกล้เคียงกับมนุษย์มากยิ่งขึ้น
- เกิดศาสตร์ทางด้านปัญญาประดิษฐ์หรือ AI (Artificial Intelligence)
  - ระบบ expert system หรือระบบผู้เชี่ยวชาญ
  - ระบบ robotics หรือระบบหุ่นยนต์
  - ระบบ natural language หรือการเข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## คอมพิวเตอร์ในอนาคต – (ต่อ)

- ระบบ expert system หรือระบบผู้เชี่ยวชาญ
  - เก็บรวบรวมความรู้ต่างๆที่จำเป็นต้องใช้สำหรับงานใดงานหนึ่งให้อยู่ตลอดไป
  - สามารถนำมาใช้ทดแทนในกรณีที่หน่วยงานขาดแคลนบุคลากรได้เป็นอย่างดี
  - อาศัยการสร้าง "ฐานความรู้" (knowledge base) ของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆเก็บไว้
  - ตัวอย่างเช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญในการแพทย์เพื่อช่วยวินิจฉัยโรค ระบบผู้เชี่ยวชาญในการอนุมัติวงเงินสินเชื่อของธนาคาร ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาเครื่องยนต้อัตโนมัติ เป็นต้น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## คอมพิวเตอร์ในอนาคต – (ต่อ)



- ระบบ robotics หรือระบบหุ่นยนต์
  - เอาคอมพิวเตอร์ทำงานร่วมกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ บังคับบางชนิดเกิดเป็น “หุ่นยนต์” (robot) เพื่อทดแทนแรงงานคนได้เป็นอย่างดี
  - เหมาะกับงานเสี่ยงอันตรายตามโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การสำรวจข้อมูลทางอวกาศ
  - อาจพบเห็นหุ่นยนต์ที่เลียนแบบพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น หุ่นยนต์รับใช้ หุ่นยนต์สุนัข เป็นต้น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## คอมพิวเตอร์ในอนาคต – (ต่อ)

- ระบบ natural language หรือการเข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์
  - นำเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการสื่อสารกับมนุษย์ให้สะดวกขึ้น
  - ระบบรับรู้และจำเสียงพูดของมนุษย์หรือเรียกว่า speech recognition
  - แยกแยะและวิเคราะห์คำสั่งเสียงที่ได้รับและทำงานตามที่สั่งการได้เอง
  - ลดระยะเวลาในการทำงานของผู้ใช้ลงไป

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งานคอมพิวเตอร์

- ข้อจำกัด
  - ไม่สามารถเข้ามาแทนที่มนุษย์ได้ 100% เพราะมนุษย์ต้องคอยเป็นผู้ควบคุมและสร้างคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อยู่ดี
  - แม้จะมีความสามารถในเรื่องของการคิดและตัดสินใจได้แทนมนุษย์ แต่เป็นเพียงบางเรื่องหรือบางกรณีเท่านั้น
  - ได้รับข้อมูลอย่างไรก็ประมวลผลไปตามนั้น (GIGO : Garbage In Garbage Out)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งานคอมพิวเตอร์

### ■ ปัญหา

- “ความรู้ไม่ทันเทคโนโลยี” ของผู้ใช้ที่ขาดทักษะบางประการหรือไม่ติดตามข่าวสารใหม่ๆ เช่น ปัญหาไวรัสที่แพร่กระจาย
- ปัญหาอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้น
  - การโกงหรือหลอกลวงข้อมูล
  - การขโมยทรัพย์สินทางปัญญา
  - การละเมิดความเป็นส่วนตัว
  - ฯลฯ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR&VISION

---

---

---

---

---

---

---

---

## ปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งานคอมพิวเตอร์

- “มนุษย์” ต้องรู้จักเลือกใช้งานคอมพิวเตอร์ให้ถูกวิธี
- ติดตามข่าวสารเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ
- ตระหนักถึงจริยธรรมในการใช้งานโดยทั่วไปที่จะไม่สร้างความเสียหายแก่ผู้อื่น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR&VISION

---

---

---

---

---

---

---

---