

# คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ (Computer and Information for Careers)

(20001-2001)



# หน่วยที่ 1

การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ





## เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์
2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
4. ประเภทของคอมพิวเตอร์
5. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

## 1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์



### คอมพิวเตอร์

- มาจากภาษาละตินว่า Computare หมายถึง การนับ/การคำนวณ
- หมายถึง เครื่องคำนวณทางอิเล็กทรอนิกส์ , อุปกรณ์คำนวณทางอิเล็กทรอนิกส์
- สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลาย
- โดยทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์โปรแกรมไว้  
(ทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์เขียน)



## 1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์



### ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์

1. หน่วยเก็บข้อมูล (Storage) เก็บได้เยอะ-นาน
2. ความเร็ว (Speed) ความเร็วในการประมวลผลข้อมูล
3. ความอัตโนมัติ (Self Acting) ประมวลผลข้อมูลตามลำดับแบบอัตโนมัติตามโปรแกรม
4. ความน่าเชื่อถือ (Sure) ความสามารถในการประมวลผลที่ถูกต้อง





## เนื้อหาหน่วยที่ 1

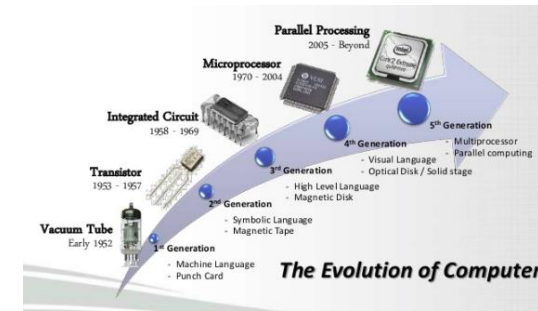
1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์
2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
4. ประเภทของคอมพิวเตอร์
5. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

## 2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์

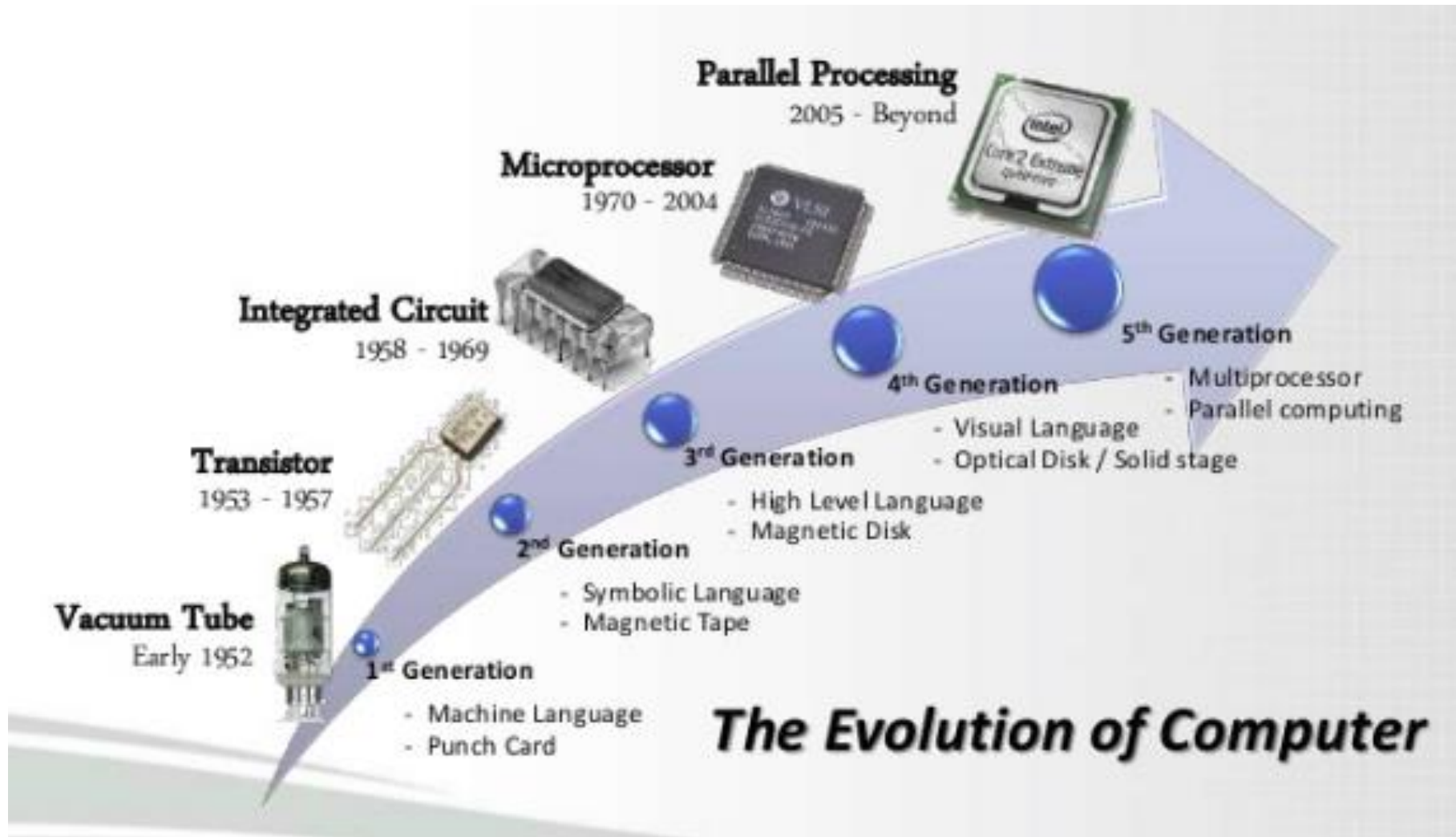


### วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์

- ยุคสมัยของคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ยุคได้แก่
    1. ยุคที่ 1 หลอดสุญญากาศ (Vacuum Tubes) 1940 – 1956
    2. ยุคที่ 2 ทรานซิสเตอร์ (Transistor) 1956 – 1963
    3. ยุคที่ 3 วงจรรวม (Integrated Circuits) 1964 – 1971
    4. ยุคที่ 4 ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors) 1972 – 2010
    5. ยุคที่ 5 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) 2011 – ปัจจุบัน
- เพิ่มเติม : <https://worthen-life.com/technology-com5/>

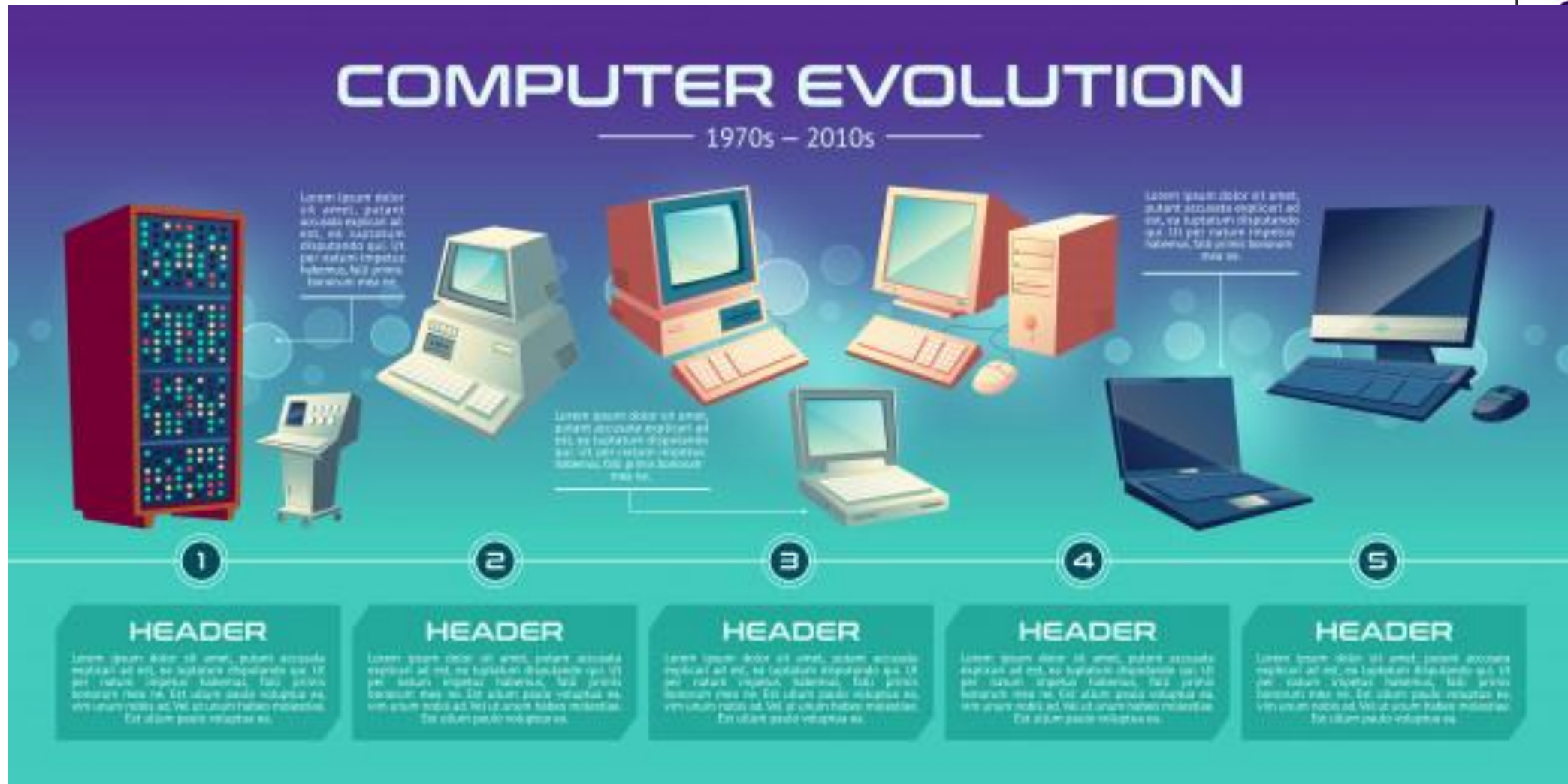


## 2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์





## 2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์





## เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์
2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
4. ประเภทของคอมพิวเตอร์
5. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

- การทำงานของคอมพิวเตอร์จะเป็นไปตามที่โปรแกรมได้กำหนดไว้
- โดยจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 5 หน่วยได้แก่
  1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)
  2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)
  3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)
  4. หน่วยความจำรอง (Secondary Storage)
  5. หน่วยแสดงผล (Output Unit)



### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

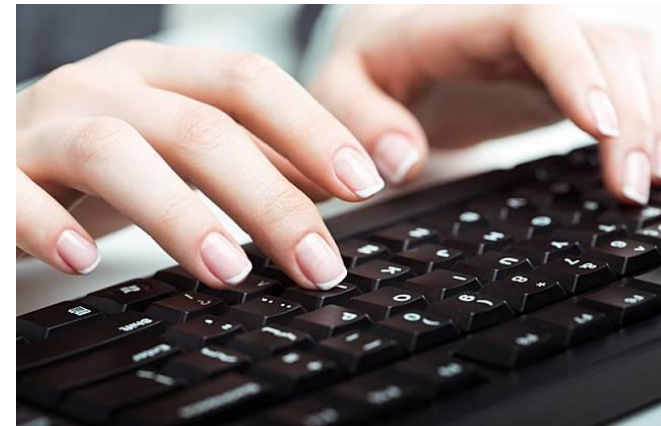


### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

- ทำหน้าที่รับข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เช่น
  1. แป้นพิมพ์ (Keyboard)
  2. เมาส์ (Mouse)
  3. เครื่องโอเอ็มอาร์ (Optical Mark Reader : OMR)
  4. เครื่องอ่านพิกัด (Digitizing tablet)
  5. สแกนเนอร์ (Scanner)
  6. ปากกาแสง (Light Pen)
  7. จอยสติ๊ก (Joy Sticks)



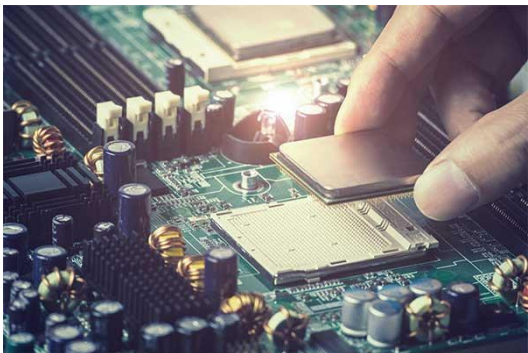


### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)

- เปรียบเสมือนสมองของคอมพิวเตอร์
- ทำหน้าที่นำข้อมูลมาประมวลผล ตามชุดคำสั่งที่โปรแกรมไว้
- CPU ประกอบด้วย
  1. หน่วยควบคุม (Control Unit)  
ทำหน้าที่ ควบคุม/สั่งการฮาร์ดแวร์ต่างๆ
  2. หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic Logic Unit : ALU)  
ทำหน้าที่ คำนวณ เปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ โดยประสานงานกับหน่วยความจำ





#### 3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

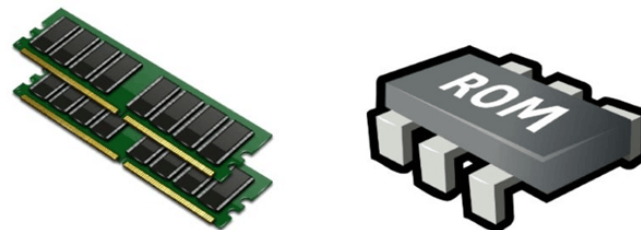
- ทำงานประสานกับ CPU ตลอดเวลา
- โดย CPU จะประมวลผลแล้วนำผลลัพธ์ไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ
- หน่วยความจำหลัก แบ่งตามสภาพการใช้งานได้ 3 ประเภท
  1. หน่วยความจำประเภทรอม (Read Only Memory : ROM)
  2. หน่วยความจำประเภทแรม (Random Access Memory : RAM)
  3. หน่วยความจำซีมอส (Complimentary metal oxide semiconductor : CMOS)

### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

1. หน่วยความจำประเภทรอม (Read Only Memory : ROM)
  - เป็นชนิด Non-Volatile Memory ไม่ขึ้นกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามา (ไม่มีไฟเข้าข้อมูลก็ไม่หาย)
  - ข้อมูลที่เก็บในรอมประกอบไปด้วย ชุดคำสั่งการเริ่มต้นเครื่อง
  - เป็นชนิดอ่านอย่างเดียวแก้ไขไม่ได้ (ตามชื่อ)



RAM Vs ROM



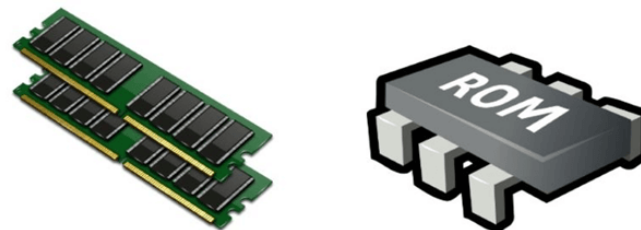


### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

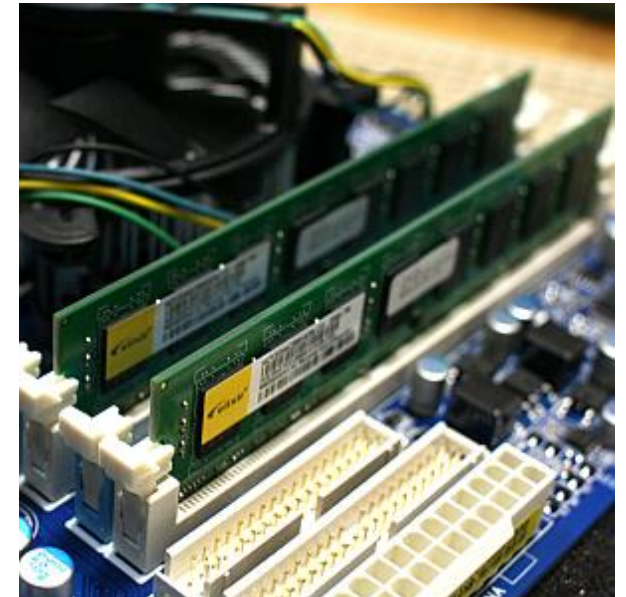


#### 3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

2. หน่วยความจำประเภทแรม (Random Access Memory : RAM)
  - เป็นชนิด Volatile Memory ขึ้นกับกระแสไฟฟ้าที่จ่ายเข้ามา (เก็บข้อมูลได้เฉพาะตอนมีไฟฟ้า)



RAM Vs ROM

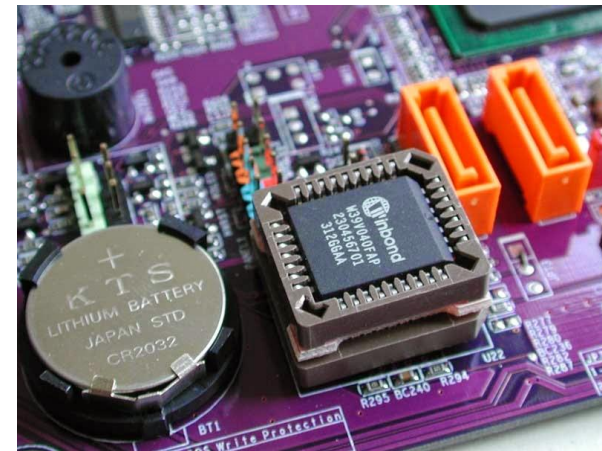


### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

3. หน่วยความจำซีมอส (Complimentary metal oxide semiconductor : CMOS)
  - เป็นชิปหน่วยความจำ (Memory chip)
  - เก็บข้อมูลที่สำคัญของเครื่อง เช่น วัน เวลา
  - เป็นหน่วยความจำไบออส (BIOS) เนื่องจากเป็นข้อมูลสตาร์ทระบบ
  - ใช้ไฟจากแบตเตอรี่
  - ข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงได้



### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 4. หน่วยความสำรอง (Secondary Memory)

- ทำหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลต่างๆไว้อย่างถาวร
- สามารถแก้ไขข้อมูลได้ตลอดเวลา เช่น
  1. ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk)
  2. ซีดีรอม (Compact Disk-Read-Only Memory : CD-ROMs)
  3. แฟลชไดรฟ์ (Flash Drive)
  4. อื่นๆ [หน่วยความจำสำรอง - Computer BCY School \(google.com\)](http://หน่วยความจำสำรอง - Computer BCY School (google.com))



### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์



#### 5. หน่วยส่งออก (Output Unit)

- ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลออกมา เช่น
  1. จอภาพ (Monitor) มี 2 แบบ  
จอแสดงผลแบบ CRT (Cathode Ray Tube Monitor)  
จอแสดงผลแบบ LCD (Liquid Crystal Display)
  2. เครื่องพิมพ์ (Printer)  
เครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot Matrix Printer)  
เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)  
เครื่องพิมพ์แบบพ่นหมึก (Inkjet Printer)
  3. ลำโพง (Speaker)



### 3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์





## เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์
2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
- 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์**
5. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์



## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### ประเภทของคอมพิวเตอร์

- คอมพิวเตอร์สามารถจำแนกได้หลายประเภท
  - จำแนกตาม ความแตกต่างของขนาดเครื่อง ความเร็วในการประมวลผล ราคา
  - สามารถจำแนกได้ดังนี้
1. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer)
  2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)
  3. มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer)
  4. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer)
  5. คอมพิวเตอร์ฝ่ามือ (Hand-held Personal Computer)
  6. คอมพิวเตอร์แบบฝัง (Embedded Computing)





### 1. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer)

- เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูงที่สุด มีขนาดใหญ่ที่สุด
- สามารถประมวลผลข้อมูลในปริมาณมาก-รูปแบบอันซับซ้อน
- ความรวดเร็วในการคำนวณมากกว่าหนึ่งล้านล้านต่อวินาที (หน่วยจิกะฟลอป (Gigaflop))
- ภายในสามารถรองรับโปรเซสเซอร์ได้มากกว่า 100 ตัว
- ใช้ในงานที่ต้องการคำนวณตัวเลขจำนวนหลายล้านตัวภายในเวลาอันรวดเร็ว
- เช่น งานพยากรณ์อากาศ งานการวิจัยนิวเคลียร์ งานควบคุมทางอวกาศ





## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



- ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ Fugaku ครองอันดับ 1 ในการจัดอันดับ TOP500 ครั้งที่ 55
- เพิ่มเติม <https://www.vstecs.co.th/th/index.php/product-details/1421-supercomputer-fugaku.html>
- เพิ่มเติม <https://www.youtube.com/watch?v=HBpkSIJ9KwU&t=261s>



### 2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe Computer)

- คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพรองลงมาจากซูเปอร์คอมพิวเตอร์
- เครื่องมีขนาดใหญ่ต้องอยู่ในห้องที่ได้รับการอุณหภูมิและปราศจากฝุ่นละอองเช่นเดียวกับซูเปอร์คอมพิวเตอร์
- สามารถรองรับการทำงานจากผู้ใช้หลายร้อยคนได้ในเวลาเดียวกัน (Multiple Users)
- ข้อเด่นของการใช้เมนเฟรมจึงอยู่ทำงานที่ต้องการให้มีระบบศูนย์กลางและกระจายการใช้งานไปเป็นจำนวนมาก
- เช่น งานธนาคาร ระบบ ATM การจองตั๋วเครื่องบิน การลงทะเบียนต่าง ๆ



## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



- เพิ่มเติม <https://www.youtube.com/watch?v=RnpvyJaX4Q4>



### 3. มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer)

- คือเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กๆ สามารถบริการผู้ใช้งานได้หลายคนพร้อมๆกัน
- ประสิทธิภาพน้อยกว่าเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
- เหมาะสำหรับ องค์กรขนาดกลาง/แผนกหนึ่ง/สาขาหนึ่งขององค์กรขนาดใหญ่
- การใช้งานเช่น การจองห้องพักของโรงแรม การทำงานด้านบัญชีขององค์กรธุรกิจ เป็นต้น



### 4. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer)

- ไมโครคอมพิวเตอร์/คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer : PC)
- มีขนาดเล็กเหมาะกะับโต๊ะทำงาน สำนักงาน สถานศึกษา ที่พัก
- สามารถจำแนกได้ดังนี้
  1. All in One Computer
  2. Workstation Computer
  3. Stand-alone computer
  4. Server Computer
  5. Notebook Computer





## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### 4.1. All in One Computer (AiO)

- ผสานรวมระหว่างจอภาพและตัวเครื่องทาวเวอร์เข้าด้วยกันเป็นเครื่องเดียว
- เครื่องบางรุ่นมาพร้อมกับจอภาพระบบสัมผัส
- มีส่วนประกอบต่างๆเหมือนกับเครื่องเดสก์ท็อปดั้งเดิม (แต่ทุกสิ่งถูกนำมารวมกันไว้ในอุปกรณ์ชิ้นเดียว)



## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### 4.2. Workstation Computer

- ความสามารถ-ประสิทธิภาพสูงกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ปกติ
- ออกแบบมาเพื่อใช้งานด้านการคำนวณและกราฟิก
- ผู้ใช้ส่วนใหญ่เช่น สถาปนิก วิศวกร ออกแบบภาพกราฟิก

**Advice** ค้นหาสินค้า ประเมินสินค้า แบนด์

สินค้า ซอฟต์แวร์ออนไลน์ ดีลเลอร์ ลูกค้าองค์กรเครดิต 30 วัน จัดส่งทั่วประเทศ

Home / PC Dell WorkStation T3420SFF (ST345F03)

**PC Dell WorkStation T3420SFF**

- CPU : Intel Core i7-6700 3.4GHz
- RAM : 4GB x2/2133
- HDD : 1TB
- Graphics : NVIDIA Quadro K620 2GB
- ODD : DVD-RW
- OS : Win 10 Pro

ประกัน - ①

**Chat & Shop**

Chat on Facebook Add LINE@

## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### 4.3. Stand-alone computer

- คอมพิวเตอร์ที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องอื่น ๆ ภายในองค์กร
- คอมพิวเตอร์ระบบเดี่ยว





## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### 4.4. Server Computer

- Server เครื่องที่ทำหน้าที่ให้บริการต่างๆกับเครื่อง Client
- Server Computer เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถเช่นเดียวกับ Server



## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



### 4.5. Notebook Computer

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก/แล็ปท็อปคอมพิวเตอร์ (Laptop)
- มีขนาดเล็ก ให้สามารถพกพา-เคลื่อนย้ายได้ง่าย
- ใช้แบตเตอรี่ในตัว



## 4. ประเภทของคอมพิวเตอร์



## 5. คอมพิวเตอร์ฝ่ามือ (Hand-held Personal Computer)

- เครื่องพีซีขนาดมือถือ  
เครื่องพีดีเอ (Personal Digital Assistant : PDA)  
Pen-based Computer
- เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็ก เท่ากับเครื่องคิดเลข น้ำหนักเบา
- มีสมรรถนะในการทำงานเฉพาะงาน (โปรแกรมสำหรับงานส่วนบุคคล)
- สามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ต
- บางรุ่นสามารถใช้ปากกา (Stylus)
- เพิ่มเติม :

[KAICOM H702 Handheld Computer 2D Scanning Engine เครื่องสแกนบาร์โค้ดมือถือ #H702 NoBrand | Google Shopping](#)





### 6. คอมพิวเตอร์แบบฝัง (Embedded Computing)

- คอมพิวเตอร์แบบฝัง (Embedded Computing)  
ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Micro Controller)
- เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กมาก
- ใช้การประมวลผลแบบฝัง (Embed) ไว้กับอุปกรณ์ต่างๆ
- เช่น ตู้เย็น ไมโครเวฟ รถยนต์





## เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายและลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์
2. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
4. ประเภทของคอมพิวเตอร์
5. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์



### ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

- คอมพิวเตอร์มีประโยชน์หลากหลายด้าน
- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1. ด้านการศึกษา        | 7. ด้านการแพทย์     |
| 2. ด้านการสื่อสาร      | 8. ด้านอุตสาหกรรม   |
| 3. ด้านการบริหารประเทศ | 9. ด้านธุรกิจ       |
| 4. ด้านสังคมศาสตร์     | 10. ด้านธนาคาร      |
| 5. ด้านวิศวกรรม        | 11. ด้านสำนักงาน    |
| 6. ด้านวิทยาศาสตร์     | 12. ด้านความบันเทิง |



# หน่วยที่ 1

การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ

