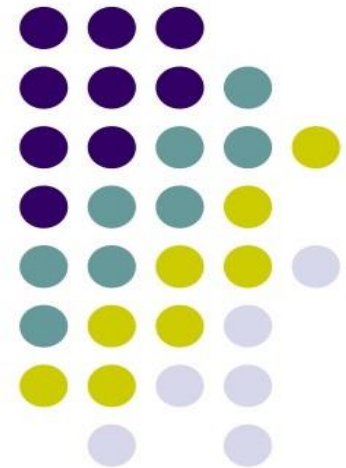


งานบริการซ่อมคอมพิวเตอร์พกพา (Mobile Computer Maintenance)

(20128-2103)



หน่วยที่ 1

Computer





เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์



คอมพิวเตอร์

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





เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

2. 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



2. 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



2. ประเภทของคอมพิวเตอร์



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

2. ประเภทของคอมพิวเตอร์



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



2. ประเภทของคอมพิวเตอร์



4.1. All in One Computer (AiO)

- ผสานรวมระหว่างจอภาพและตัวเครื่องทาวเวอร์เข้าด้วยกันเป็นเครื่องเดียว
- เครื่องบางรุ่นมาพร้อมกับจอภาพระบบสัมผัส
- มีส่วนประกอบต่างๆเหมือนกับเครื่องเดสก์ท็อปดั้งเดิม (แต่ทุกสิ่งถูกนำมารวมกันไว้ในอุปกรณ์ชิ้นเดียว)



2. ประเภทของคอมพิวเตอร์



4.2. Workstation Computer

- ความสามารถ-ประสิทธิภาพสูงกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ปกติ
- ออกแบบมาเพื่อใช้งานด้านการคำนวณและกราฟิก
- ผู้ใช้ส่วนใหญ่เช่น สถาปนิก วิศวกร ออกแบบภาพกราฟิก

Advice ค้นหาสินค้า ประเมินสินค้า แบนด์

สินค้า ซอปปิงออนไลน์ 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@

2. ประเภทของคอมพิวเตอร์



4.3. Stand-alone computer

- คอมพิวเตอร์ที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับเครื่องอื่น ๆ ภายในองค์กร
- คอมพิวเตอร์ระบบเดี่ยว





4.4. Server Computer

- Server เครื่องที่ทำหน้าที่ให้บริการต่างๆกับเครื่อง Client
- Server Computer เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถเช่นเดียวกับ Server





4.5. Notebook Computer

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





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

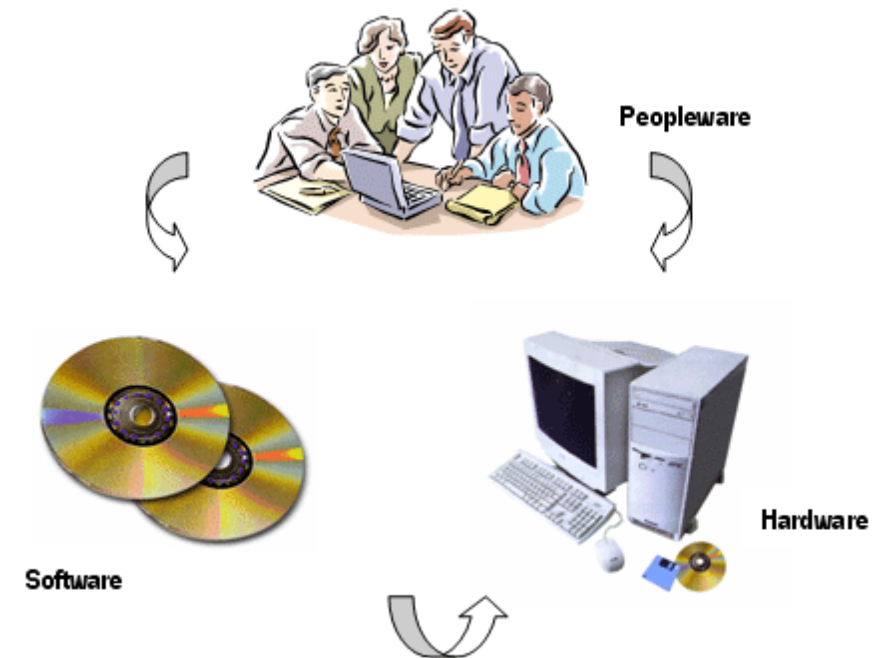
1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์



องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์

- คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ต้องมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 อย่างดังนี้
 1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
 2. ซอฟต์แวร์ (Software)
 3. พีเพิลแวร์ (Peopleware)



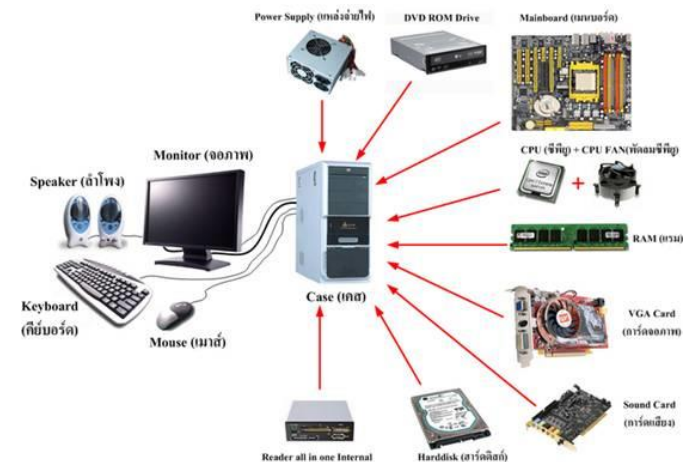
ระบบงานและความสัมพันธ์ของคอมพิวเตอร์

3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

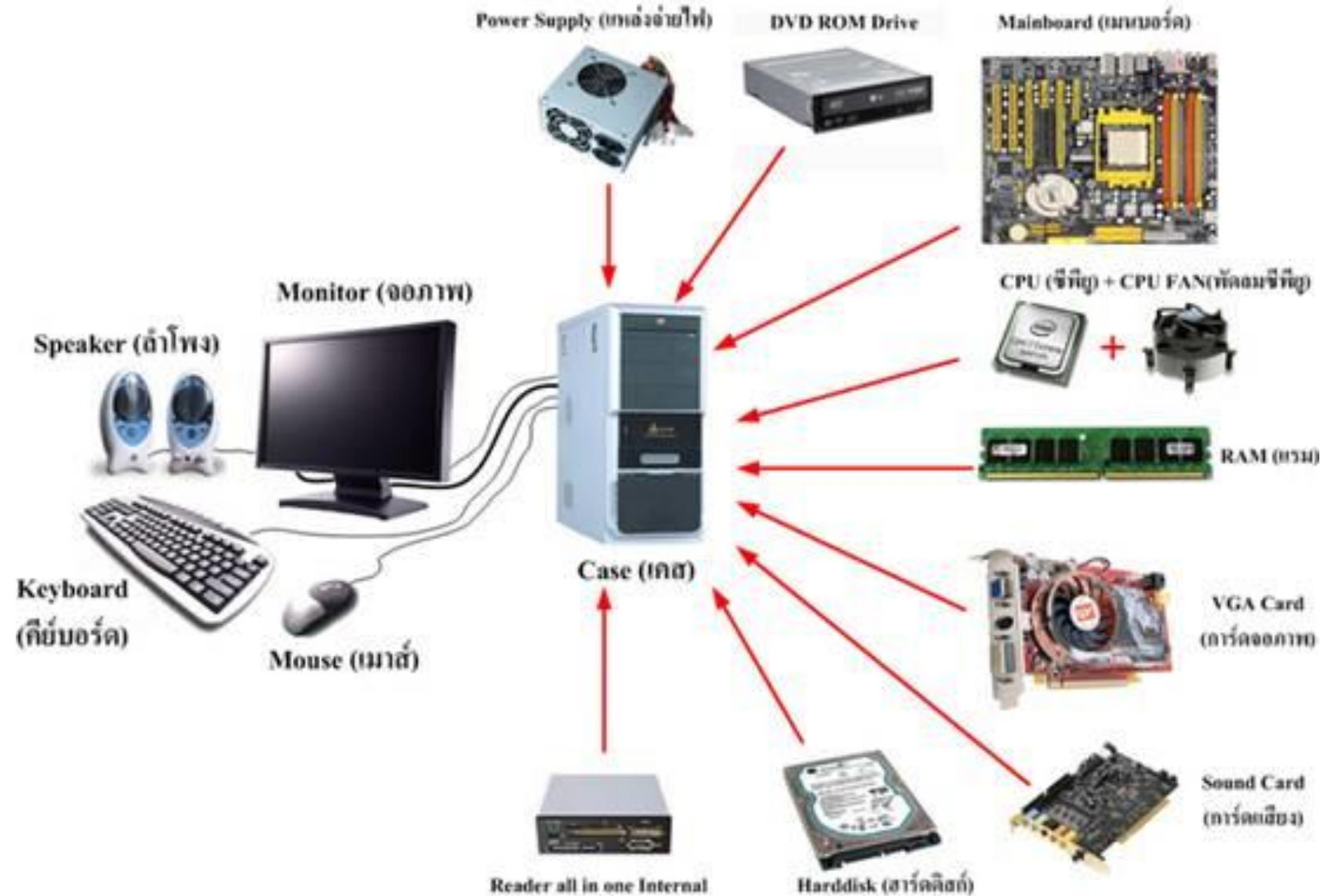


1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์
- มีลักษณะเป็นโครงร่างสามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้ (รูปธรรม)



3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

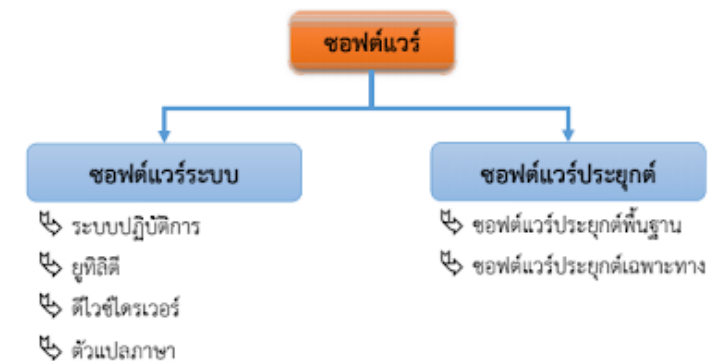


3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

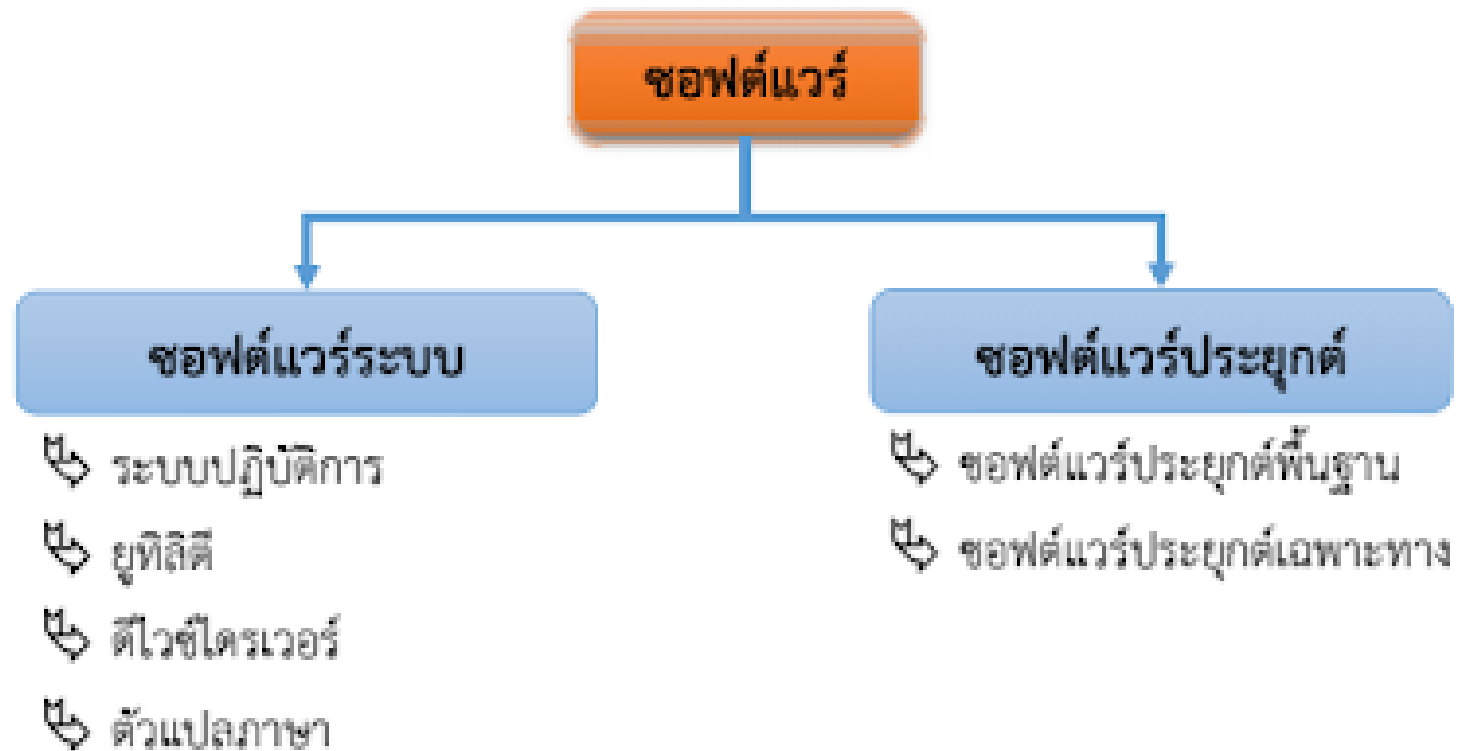


2. ซอฟต์แวร์ (Software)

- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ ซอฟต์แวร์ หรือ แอปพลิเคชัน
- เป็นคำสั่งหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นมาเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน
- โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง เช่น ภาษาซี (C) , ภาษาแอสเซมบลี (Assembly)
- ต้องสั่งเป็นขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนต้องทำอย่างละเอียดและครบถ้วน



3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์





3. พีเพิลแวร์ (Peopleware)

- คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- แบ่งตามหน้าที่และความรับผิดชอบแตกต่างกัน เช่น
 1. ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ (User)
 2. ผู้ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ (Supporter)
 3. ผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Programmer)
 4. ผู้ออกแบบและวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ (System Analysis)
 5. ผู้บริหารระบบคอมพิวเตอร์ (System Manager)
 6. เพิ่มเติม [Accounting Information Systems: บทที่ 5 ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ พีเพิลแวร์ \(Hardware Software People ware\) \(ais-2562.blogspot.com\)](http://ais-2562.blogspot.com)



3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์





เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
- 4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์**
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์



หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

- 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)



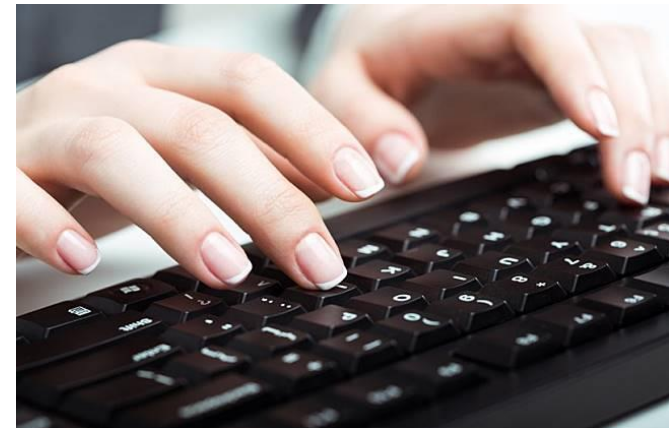
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์





1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

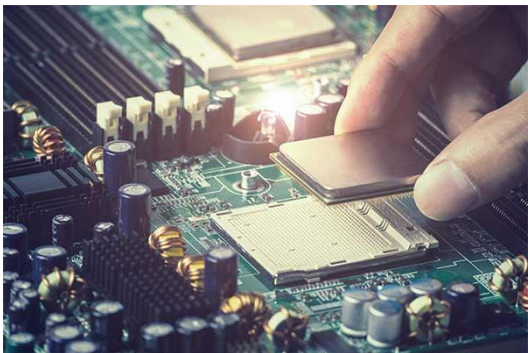
- ทำหน้าที่รับข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ เช่น
 1. แป้นพิมพ์ (Keyboard)
 2. เมาส์ (Mouse)
 3. เครื่องโอเอ็มอาร์ (Optical Mark Reader : OMR)
 4. เครื่องอ่านพิกัด (Digitizing tablet)
 5. สแกนเนอร์ (Scanner)
 6. ปากกาแสง (Light Pen)
 7. จอยสติ๊ก (Joy Sticks)





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





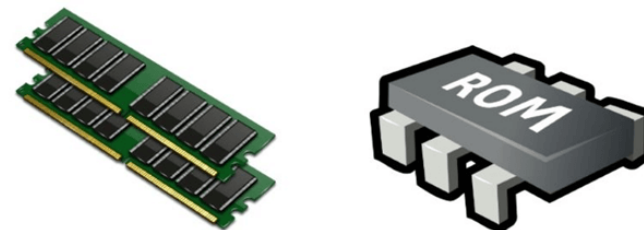
3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

- 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. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

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



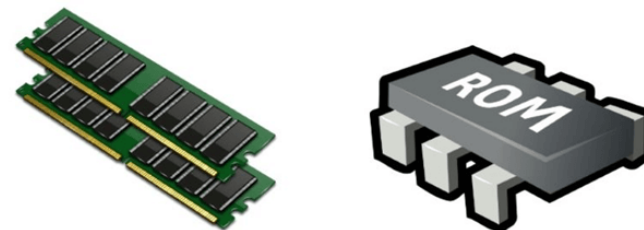
RAM Vs ROM



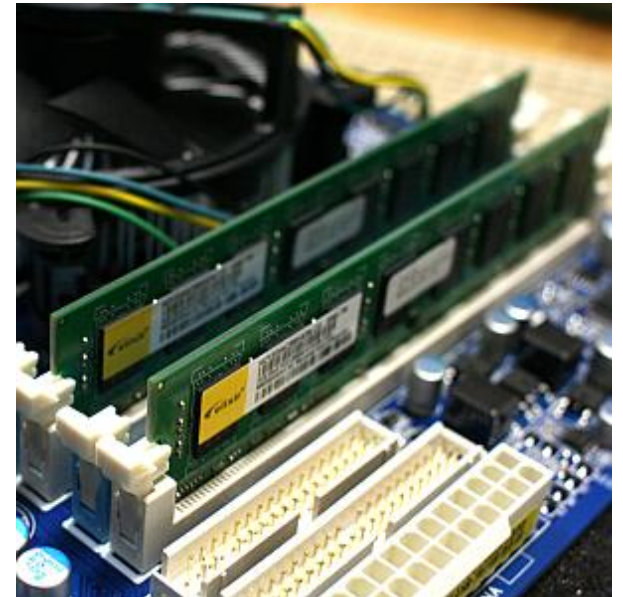


3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

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



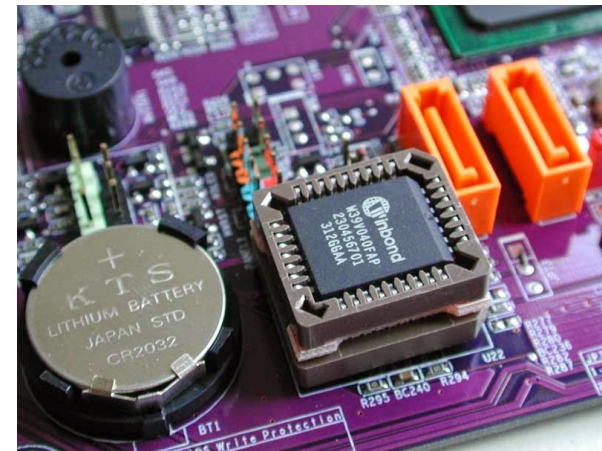
RAM Vs ROM





3. หน่วยความจำหลัก (Main Memory)

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





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))



4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์



5. หน่วยส่งออก (Output Unit)

- ทำหน้าที่แสดงผลที่ได้จากการประมวลผลออกมา 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)





เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์



5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์

- <https://www.youtube.com/watch?v=0uVsWfdO5Do>



เนื้อหาหน่วยที่ 1

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประเภทของคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
4. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
5. ฮาร์ดแวร์หลักของคอมพิวเตอร์
6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ



6. อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ

- <https://www.youtube.com/watch?v=0uVsWfdO5Do>

งานบริการซ่อมคอมพิวเตอร์พกพา (Mobile Computer Maintenance)

(20128-2103)

