

บทที่ 1 องค์ประกอบ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบคอมพิวเตอร์

รายวิชา ทท101 เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการสื่อสารทางการท่องเที่ยว

อ.อภิพงศ์ ปิงยศ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

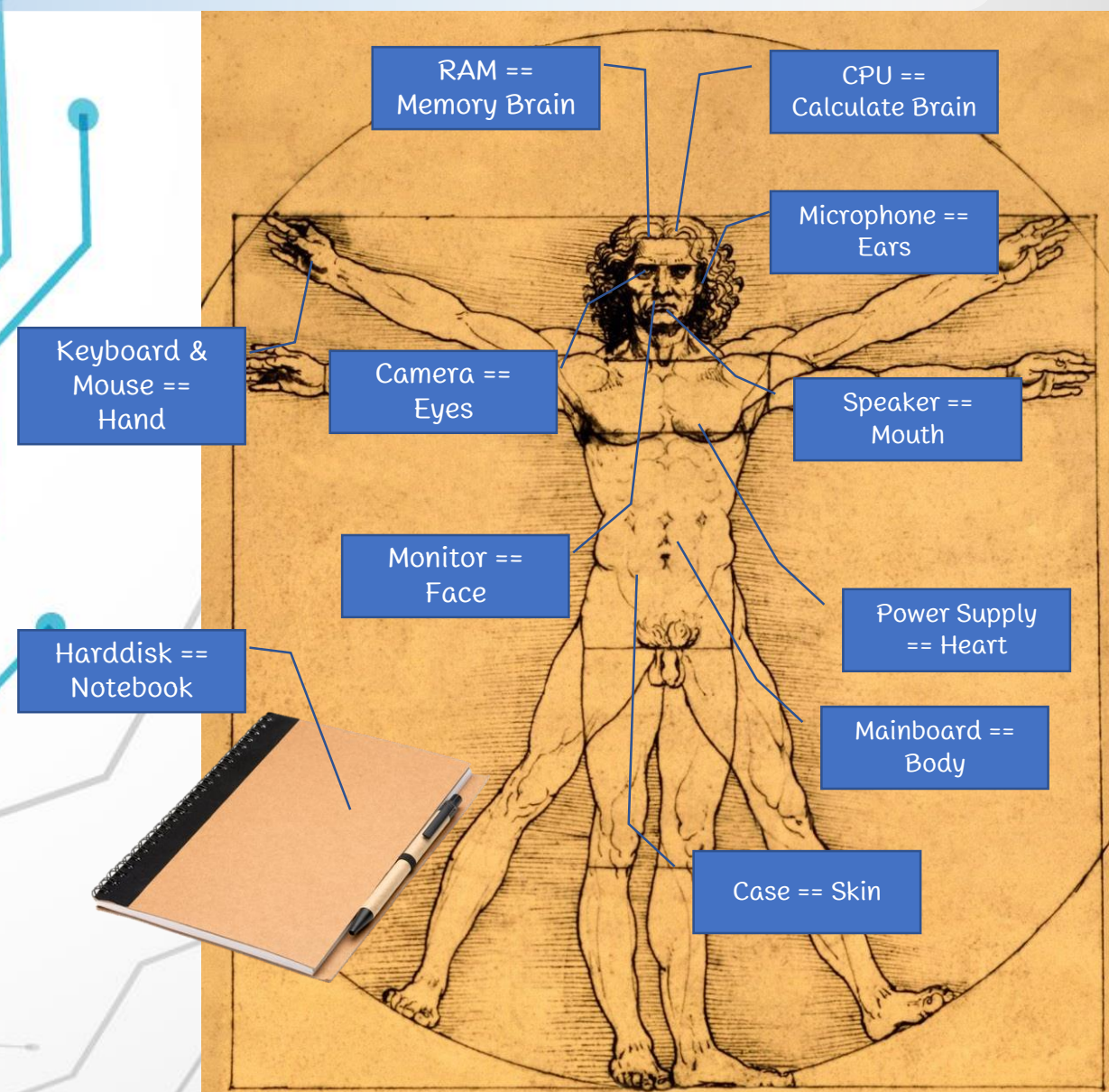
องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์



A collection of various computer hardware items arranged on a white surface. In the background, there is a black desktop tower PC with a large monitor on top. To the right, a black printer with a control panel is visible. In the foreground, a black HP laptop is open, displaying the Windows logo on its screen. Next to it is a silver laptop with a galaxy-themed wallpaper. Other items include a black printer, a keyboard, a mouse, a coiled black cable, a hard drive, a RAM module, a power supply unit, and several small electronic components. The text "COMPUTER HARDWARE" is overlaid in the center in a bold, red, sans-serif font.

COMPUTER HARDWARE

Computer == Human



หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU)



เป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญมากที่สุดของคอมพิวเตอร์
ทำหน้าที่ประมวลผลคำสั่งที่รับเข้ามา เปรียบเสมือน
สมองส่วนคำนวณในมนุษย์

Arithmetic & Logic Unit (ALU)

หน่วยคำนวณและตรรกะ
ใช้คำนวณทางคณิตศาสตร์และ
ตรรกศาสตร์



Control Unit

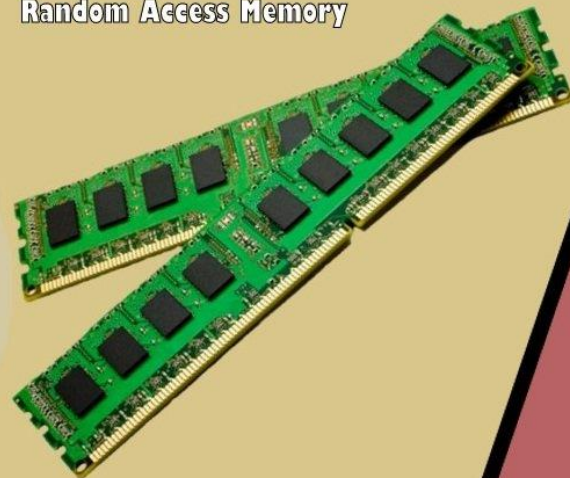
หน่วยควบคุม ทำหน้าที่ควบคุมและ
ประสานการทำงานของอุปกรณ์
ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์
จำเป็นต้องดึงคำสั่งมาจาก
หน่วยความจำหลัก

หน่วยความจำหลัก (Main Memory)



เป็นฮาร์ดแวร์ที่ใช้จัดจำข้อมูลและคำสั่งต่างๆ ซึ่งข้อมูลหรือคำสั่งที่จะนำไปประมวลผลใน CPU จะต้องเป็นข้อมูลที่ถูกระบุเก็บอยู่ในหน่วยความจำแล้วเท่านั้น
ทำหน้าที่เสมือนสมองส่วนความจำในมนุษย์

RAM
Random Access Memory



ROM
Read Only Memory



Random Access Memory (RAM)

หน่วยความจำที่สามารถอ่าน-เขียนข้อมูลเข้าไปเข้ามาได้อย่างอิสระ
ข้อมูลจะหายไปเมื่อไม่มีไฟเลี้ยง
ใช้เก็บข้อมูลของโปรแกรมที่กำลังทำงานอยู่ ณ ขณะนั้น ๆ

Read Only Memory (ROM)

หน่วยความจำชนิดอ่านอย่างเดียว ไม่สามารถบันทึกซ้ำได้
ข้อมูลจะไม่หายไปแม้จะไม่มีไฟเลี้ยงก็ตาม
ใช้เก็บข้อมูลที่คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีการเรียกใช้ทุกครั้ง

หน่วยเก็บข้อมูล (Storage Unit)



ทำหน้าที่คล้ายกับสมุดโน้ต เอาไว้เก็บข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความจำ เป็นข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องเรียกใช้งานบ่อย ๆ จะใช้เมื่อยามจำเป็นเท่านั้น

Storage ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ Harddisk, Solid State Drive (SSD), USB Drive, SD Card, CD, DVD, Blu-ray



หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

ทำหน้าที่รับข้อมูลจากผู้ใช้เข้าสู่คอมพิวเตอร์ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ใช้

ทำหน้าที่คล้ายตา หู จมูก ลิ้น และการสัมผัสทางกายในมนุษย์

ฮาร์ดแวร์ Input ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ Mouse, Keyboard, Webcam, Microphone, Touch Screen, Scanner, Joystick, Barcode Reader



หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)



หน่วยแสดงผล (Output)



ทำหน้าที่ในการแสดงผลการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้กับผู้ใช้ได้รับรู้ และทำหน้าที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้

ทำหน้าที่เสมือนกับการแสดงออกทางสีหน้า ร่างกาย การเปล่งเสียง ในมนุษย์

ฮาร์ดแวร์ Output ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ หน้าจอ (Monitor), เครื่องฉาย(Projector), ลำโพง (Speaker), เครื่องพิมพ์ (Printer)



SOFTWARE

```
326 <i class=
327 <h3>Happy Clients</h3>
328 </div>
329 <!-- end first count item -->
330 </div>
331 <!-- second count item -->
332 <div class="col-md-3 col-sm-6 col-xs-12 text-center wow fadeInDown"
333 data-wow-duration="500ms" data-wow-delay="200ms">
334 <div class="counters-item">
335 <div>
336 <span data-speed="3000" data-to="565">565</span>
337 </div>
338 <i class="fa fa-check-square fa-3x"></i>
339 <h3>Projects completed</h3>
340 </div>
341 </div>
342 <!-- end second count item -->
343 </div>
344 <!-- third count item -->
345 <div class="col-md-3 col-sm-6 col-xs-12 text-center wow fadeInDown"
346 data-wow-duration="500ms" data-wow-delay="400ms">
347 <div class="counters-item">
348 <div>
349 <span data-speed="3000" data-to="95">95</span>
350 <span>%</span>
351 </div>
352 <i class="fa fa-thumbs-up fa-3x"></i>
353 <h3>Positive feedback</h3>
354 </div>
355 </div>
356 <!-- end third count item -->
357 </div>
358 <!-- fourth count item -->
359 <div class="col-md-3 col-sm-6 col-xs-12 text-center wow fadeInDown"
360 data-wow-duration="500ms" data-wow-delay="600ms">
361 <div class="counters-item kill-margin-bottom">
362 <div>
363 <span data-speed="3000" data-to="2500">2500</span>
364 </div>
365 </div>
366 </div>
367
```

```
80 @media
81 .navbar-inverse .navbar-nav>li>a {
82 padding: 30px 10px;
83 }
84 .navbar-inverse.smaller .navbar-nav>li>a {
85 padding: 20px 10px;
86 }
87 .navbar-inverse .navbar-nav>li {
88 padding-right: 0;
89 }
90 #slitSlider .carousel-caption h2 {
91 font-size: 50px;
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 #nav-arrows {
98 display: none;
99 }
100 .icon-box {
101 margin: 0 auto;
102 width: 60%;
103 }
104 .about-content {
105 margin: 0 auto 40px;
106 padding: 0;
107 width: 60%;
108 }
109 .why-item {
110 margin: 0 auto 35px;
111 text-align: center;
112 width: 50%;
113 }
```

ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

เรียกว่า “ระบบปฏิบัติการ”

(Operating System : OS)



ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)

คือซอฟต์แวร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้

ซอฟต์แวร์สำหรับงานทั่วไป
(General Purpose)



ซอฟต์แวร์สำหรับงานทั่วไป
(Special Purpose)



บุคลากร Peopleware



บุคลากรที่เป็นผู้ใช้และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ผู้จัดการระบบ (System Manager)
- นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analyst and Designer : SA)
- ผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA)
- ผู้ปฏิบัติการ (Operator)
- โปรแกรมเมอร์ (Programmer)
- ผู้ใช้ (User)