

# รู้จักกับคอมพิวเตอร์

หน้านี้จะบริการเว็บบอร์ดเฉพาะตอบปัญหาคอมพิวเตอร์ โดยอาจารย์ศรายุทธ หอมเย็น สามารถฝากกระทู้ถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งบทความเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ผมจะพยายามสรรหามาให้กับชาวศิลปศึกษาได้ Update ความรู้กันครับ

## คอมพิวเตอร์คืออะไร (What's the computer)

อธิบายสั้นๆ ง่ายๆ คอมพิวเตอร์ก็คือ “เครื่องคำนวณ” (Calculator) โดยดั้งเดิมนั้นเราจะนึกถึงเครื่องคำนวณที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นอันได้แก่ “ลูกคิด” นั่นเอง แต่ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความหมายถึง “สมองกล” ที่กล่าวว่าเป็นสมองกลเนื่องจากคอมพิวเตอร์ทำงานให้เราได้โดยผ่านกระบวนการคำนวณซ้ำแล้วซ้ำเล่า เหมือนกับสมองของมนุษย์ แต่ที่จริงแล้วอยากอธิบายง่ายๆ ให้เรามองเห็นภาพว่าคอมพิวเตอร์นั้น แท้จริงแล้วทำงานเลียนแบบมนุษย์นั่นเอง

## ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง (Computer System)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ได้กล่าวไว้ว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบสามส่วนหลักที่ทำงานสอดคล้องกัน ขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ องค์ประกอบเหล่านั้นก็คือ

1. **Hardware** ฮาร์ดแวร์ก็คือชิ้นส่วนของคอมพิวเตอร์นั่นเอง ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆ เราสามารถจัดเป็นสามหน่วยหลักดังจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2. **Software** ซอฟต์แวร์คือ “ชุดคำสั่ง” ที่ถูกเขียนขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ แบ่งออกเป็น

2.1 **ระบบปฏิบัติการ (Operating System)** มีหน้าที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างซอฟต์แวร์อื่นๆ กับผู้ใช้ ระบบปฏิบัติการที่เรารู้จักคือ Microsoft Windows และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ได้แก่ Microsoft DOS Linux หรือแม้กระทั่ง Mac OS

2.2 **ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Applications)** ได้แก่ซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นมาทำงานต่างๆ ตามแต่หน้าที่ เช่น งานด้านเอกสาร งานด้านมัลติมีเดีย งานด้านกราฟิก เป็นต้น

2.3 **ไดรเวอร์ (Driver)** ได้แก่ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ให้ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยปกติระบบปฏิบัติการจะค้นพบอุปกรณ์ต่างๆ ที่

ติดตั้งอยู่ในคอมพิวเตอร์และติดตั้งไดรเวอร์มาตรฐานให้โดยอัตโนมัติ แต่ก็ไม่เสมอไป ดังนั้น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ก็มักจะแถมแผ่นซอฟต์แวร์ประจำอุปกรณ์ชิ้นนั้นมาให้แก่ผู้ใช้งาน

3. **People ware หรือ User** หมายถึงผู้ใช้และผู้ดูแลระบบนั่นเอง ซึ่งมีหน้าที่ในการป้อนคำสั่งควบคุม ดูแลแก้ไขปัญหา โดยบุคคลที่เกี่ยวข้องตามความหมายนี้ได้แก่ ช่าง นักเขียน โปรแกรม (Programmer) และผู้ใช้ทั่วไป (End User) นั่นเอง

### คอมพิวเตอร์กับมนุษย์ทำงานเหมือนกัน (Tree Units in the Computer)

เชื่อหรือไม่ว่าคอมพิวเตอร์ทำงานเลียนแบบมนุษย์ ลองนึกซิว่าวันหนึ่งๆ เราทำกิจกรรมใดบ้าง ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 หน่วยใหญ่ๆ ได้แก่

1. **หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)** วันหนึ่งๆ เรารับข้อมูลเข้ามามากมายโดยผ่านอวัยวะต่างๆ เช่น ตา หู จมูก ลิ้น และสัมผัส วันละไม่รู้กี่ครั้งต่อกี่ครั้งจริงหรือไม่ ?

2. **หน่วยประมวลผล (Processing Unit)** หลังจากเรารับข้อมูลแล้วเราส่งข้อมูลนั้นไปที่ใด คำตอบคือ “สมอง” แล้วลองคิดดูซิว่าสมองเราจริงๆ แล้วทำงานที่หน้าที่ คำตอบก็คือ 2 หน้าที่ใหญ่ก็คือ ส่วนความจำ (Memory) และส่วนประมวลผล (Process) จริงหรือไม่ ?

3. **หน่วยแสดงผล (Output Unit)** หลังจากประมวลผลเสร็จแล้ว ข้อมูลผลลัพธ์ก็จะถูกส่งออกมา อาจจะเก็บไว้ในหน่วยความจำ หรือแสดงผลออกมาเป็นอาการปฏิกิริยาต่างๆ จริงหรือไม่ ?

จากที่กล่าวมาคอมพิวเตอร์ก็ถูกแบ่งออกเป็น 3 หน่วยนั้นเช่นเดียวกัน โดยจะแบ่งแยกย่อยออกเป็นดังนี้

1. **หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)** คอมพิวเตอร์รับข้อมูลผ่านอุปกรณ์รับข้อมูลต่างๆ ที่ถือเป็นมาตรฐานก็คือ แป้นพิมพ์ (Keyboard) เมาส์ (Mouse) หรืออุปกรณ์เสริมคือ ไมโครโฟน (Microphone) กล้องถ่ายภาพ (Digital Camera) เครื่องอ่านภาพแนวระนาบ (Scanner) จอภาพสัมผัส (Touch Screen Monitor) เป็นต้น

2. **หน่วยประมวลผล (Processing Unit)** ถือเป็นหน่วยใหญ่ที่มีความสำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาเนื่องจากมันทำงาน 2 ส่วนสัมพันธ์กัน ได้แก่

2.1 หน่วยความจำ (Memory) ถึงแม้หน่วยความจำมีหน้าที่จำ แต่เราก็ยังแบ่งความจำออกเป็นหน่วยย่อยๆ อีก ได้แก่

- หน่วยความจำสำรอง เป็นหน่วยความจำที่ทำงานโดยผ่านสื่อบันทึกข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Drive) ฟลอปปีดิสก์ (Floppy Disk) ซีดีรอม (CD-Rom) และอุปกรณ์สำรองข้อมูลต่างๆ (Storage) ซึ่งการทำงานในหน่วยความจำประเภทนี้เป็นการทำงานในลักษณะอ่านและเขียนได้ และจะจดจำไปตลอดจนกว่าจะสั่งลบออกไป (เหมือนความจำในส่วนทักษะของมนุษย์)

- หน่วยความจำหลัก เป็นอุปกรณ์ซึ่งเป็นแผงวงจรไฟฟ้า ติดตั้งอยู่บนแผงวงจรแม่ (Mother Board) ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูล ทดเลข หรือพักข้อมูลชั่วคราวเพื่อรอการส่งต่อไปยังชิปประมวลผล เพื่อคำนวณต่อไป โดยเราแบ่งหน่วยความจำหลักออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ได้แก่
  - o หน่วยความจำถาวร (Read Only Memory) หรือเรียกสั้นๆ ว่า “รอม” (ROM) เป็นหน่วยความจำที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเปิดคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกว่า “รอมไบออส” (ROM Bios) เป็นหน่วยความจำประเภทอ่านอย่างเดียว (ปัจจุบันสามารถเขียนทับได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้อุปกรณ์ต่างๆ

- o หน่วยความจำชั่วคราว (Random Access Memory) หรือเรียกสั้นๆ ว่า “แรม” (RAM) ถือเป็นหน่วยความจำที่มีความสำคัญที่ไม่แพ้หน่วยความจำสำรอง เพราะระบบคอมพิวเตอร์ยังมีหน่วยความจุของแรมมากก็สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการคำนวณโดยรวมได้เช่นกัน การทำงานของแรมเป็นการทำงานแบบสุ่ม โดยหน่วยประมวลผลจะเรียกข้อมูลส่วนหนึ่งจากหน่วยความจำสำรองมาพักไว้ในแรม เพื่อช่วยให้ประหยัดเวลาในการเข้าถึงข้อมูลมากขึ้น ยิ่งแรมมีความจุมากก็สามารถดึงข้อมูลมาพักได้มาก การทำงานของแรมเป็นการทำงานในลักษณะเมื่อเต็มแล้วก็ดันข้อมูลด้านหน้าออก เพื่อให้มีพื้นที่ให้การบรรจุข้อมูลอื่นต่อไป แต่ข้อเสียของแรมก็คือมันจะสามารถจดจำข้อมูลได้เฉพาะเวลาที่เครื่อง คอมพิวเตอร์ทำงานเท่านั้น ปิดเมื่อไหร่ความจำที่ถูกนำมาพักนั้นก็จะลบไป (เหมือนความจำในส่วนที่เป็นความฝันของมนุษย์)

2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) หรือเรียกสั้นๆ ว่า “ซีพียู” เราคงได้ยินชื่อของชิปประมวลผลกลางที่ชื่อ Intel กันบ่อยๆ อันที่จริงแล้วมันเป็นเพียงบริษัทหนึ่งในอีกหลายบริษัทที่ผลิตชิปประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพป้อนให้กับตลาดคอมพิวเตอร์ เช่น Crix IBM AMD แต่ที่เราได้ยินชื่อของ Intel มากกว่าก็ด้วยการโฆษณาที่สามารถเข้าถึงผู้บริโภคมากกว่านั่นเอง โดยชิปประมวลผลนั้นจะมีหน้าที่ในการสั่งการและคำนวณซ้ำๆ กันอย่างรวดเร็วและซับซ้อน ซึ่งความเร็วในการคำนวณนั้นวัดจากอัตราความถี่ของสัญญาณไฟฟ้าที่มีหน่วยเป็น “เฮิรตส” (Hz) ปัจจุบันชิปประมวลผลกลางมีความเร็วในการคำนวณคิดเป็นหน่วย กิกะเฮิรตส (GHz) หรือ

เทียบเท่า 1,000 Hz นั้นเอง (ซีพียูของ Intel ปัจจุบันมีความเร็วในการคำนวณอยู่มากกว่า 3 GHz) ซึ่งซีพียูประมวลผลกลางของแต่ละบริษัทก็มักจะผลิตขึ้นมาโดยแยกสายเป็น 2 สายการผลิตคือ สำหรับใช้ทั่วไป กับสำหรับงานคำนวณที่ต้องใช้ประสิทธิภาพในการคำนวณสูง (ยกตัวอย่างซีพียูของ Intel ที่ใช้ชื่อรุ่นว่า Celeron ที่มีความสามารถในการคำนวณต่ำกว่า รุ่น Pentium เป็นต้น) ซึ่งอันที่จริงแล้วอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทุกชิ้นจะติดตั้งซีพียูประมวลผลกลางประจำตัวทั้งสิ้น หากแต่ถ้ามันติดตั้งอยู่บนอุปกรณ์ใดเท่านั้น เช่นติดตั้งบนการ์ดจอภาพ (VGA card) ก็ทำหน้าที่ในการคำนวณด้านกราฟฟิก เป็นต้น ทั้งนี้เรื่องรายละเอียดในซีพียูประมวลผลกลางของบริษัทต่างๆ สามารถหาอ่านได้ตามหนังสือคอมพิวเตอร์ต่างๆ ไป

3. หน่วยแสดงผล (Output Unit) เป็นหน่วยท้ายสุดที่ทำหน้าที่แสดงผลข้อมูลผ่านอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ เช่นจอภาพมอนิเตอร์ (Monitor) ลำโพงผ่านทางการ์ดเสียง (Speakers & Sound card) เครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นต้น

บันทึกช่วยจำ ซีพียูประมวลผลกลางของบริษัท Intel Cooperation แบ่งออกเป็นสามตระกูลใหญ่ๆ ได้แก่ ตระกูล Intel Celeron ซึ่งเป็นซีพียูประมวลผลระดับกลางที่เหมาะสมกับการใช้งานทั่วไปตามบ้าน ตระกูล Intel Pentium (ปัจจุบันอยู่ในรุ่นที่ 4 หรือ เพนเทียม 4) เป็นซีพียูประมวลผลระดับสูงที่มีหน่วยความจำภายในระดับสอง (Internal Cash) มากกว่า Celeron ถึง 2 เท่า เหมาะกับการใช้งานระดับองค์กร หรือออฟฟิศที่ต้องการประสิทธิภาพในการคำนวณสูง ตระกูล Intel Xeon (ซีออน) เป็นซีพียูประมวลผลที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ระดับแม่ข่ายเท่านั้น ถือเป็นซีพียูประมวลผลที่มีประสิทธิภาพสูงสุดของ Intel ดังนั้นคุณสามารถดูได้ว่าคอมพิวเตอร์ของคุณใช้ซีพียูประมวลผลประเภทใดโดยการดูที่โลโก้ซึ่งติดอยู่บนหน้าคอมพิวเตอร์ โดยดูได้คำว่า “Intel inside” จะมีตัวหนังสือระบุประเภทของซีพียูประมวลผลว่าอยู่ในตระกูลใด

### ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์อยู่ที่ไหน?

หลายคนอาจจะเข้าใจว่าเราสามารถจะเลือกเอาอุปกรณ์ที่ดีที่สุดที่สุดแต่ละชิ้นของแต่ละบริษัทผู้ผลิตมาประกอบเป็นคอมพิวเตอร์แล้วจะสามารถให้ ประสิทธิภาพที่สูงที่สุดได้ แต่ในทางปฏิบัติแล้วเราอาจพบว่าคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ราคาแพงที่เลือกสรร อุปกรณ์ที่ดีที่สุดนั้นอาจทำงานได้ไม่ต่าง หรืออาจจะต่ำกว่าคอมพิวเตอร์ที่มีอุปกรณ์ธรรมดาๆ บางรุ่นด้วยซ้ำ แล้วอะไรคือคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ? แล้วทำไมจึงเป็นเช่นนั้น คำตอบอยู่ที่ว่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้นอาศัยเส้นทางใน

การถ่ายเท หรือส่งข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปแล้วคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการคำนวณนั้นจะต้องประกอบปัจจัยดังนี้คือ

1. **ความเข้ากันได้ของอุปกรณ์ (Compatible)** ลองหลับตานึกถึงถนนที่มี 4 ช่องการจราจรแล้วอยู่ๆ ถูกบีบลงเหลือเพียง 1 ช่องการจราจรจะเกิดอะไรขึ้น คำตอบก็คือเกิดจลาจลในการจราจรนั่นเอง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกันที่มีอัตราการถ่ายโอนข้อมูลซึ่งกันและกัน ซึ่งนั่นหมายความว่า อุปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีความเข้ากันได้ อย่างเหมาะสมจึงจะสามารถถ่ายโอนข้อมูลที่มีความสมดุลกัน ไม่เกิดอาการที่เรียกว่า “การสื่อสารแบบคอขวด” หมายถึงข้อมูลจำนวนมากไปเข้าคิวรอการช่องทางการคำนวณที่คับแคบไม่สมดุลกับปริมาณข้อมูล ซึ่งเกิดได้บ่อยในระบบคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

2. **การใช้ซอฟต์แวร์ที่เกินความสามารถของคอมพิวเตอร์ (Overload System)** ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์แต่ละรายนั้นมีความต้องการทรัพยากรในระบบคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน โดยอนุมานเอาได้ว่าซอฟต์แวร์ที่ใหม่กว่าย่อมต้องบริโภคทรัพยากรของระบบมากกว่า ดังนั้นจึงพบได้บ่อยๆ ว่า การใช้ซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ๆ ในระบบที่ออกแบบมาจำกัดทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานลดลงไปได้ อย่างน่าใจหาย ที่เห็นเด่นชัดที่สุดก็ได้แก่ระบบปฏิบัติการ (Operating System) โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ (MS-Windows) และซอฟต์แวร์ประเภทกราฟิกต่างๆ เช่น Adobe Photoshop เป็นต้น

3. **ช่างที่ขาดประสบการณ์และความรู้อย่างแท้จริง** ปัจจุบันช่างที่ไม่มีความรู้จริงในการจัดระบบคอมพิวเตอร์ค่อยแทรกซึมปะปนอยู่ในหมู่ช่างมืออาชีพ ช่างประเภทนี้จะมีความรู้เพียงการนำชิ้นส่วนมาประกอบกันแต่ไม่สามารถแก้ปัญหา หรือเซทระบบให้ทำงานเต็มประสิทธิภาพได้

ได้ทราบคร่าวๆ ไปแล้วกับเรื่องของระบบคอมพิวเตอร์ สัปดาห์หน้าจะมาว่าด้วยเรื่องของการติดต่อสื่อสารกัน ในคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่ควรรู้จัก หลักการเข้าถึงไครฟ์ต่างๆ ความหมายของคำว่า Folder และการพิจารณาเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ว่าคุณต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง อย่าลืมติดตามนะครับ

ครูยุทธ [Download บทความ](#)

**ลิงค์ที่เกี่ยวข้อง**

[Pantip.com](#) [Pantipprice.com](#)