

ใบความรู้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์



คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องทราบ ความหมายที่ชัดเจนของคอมพิวเตอร์ วัตถุประสงค์การทำงาน แยกประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์และส่วนประกอบ ที่จำเป็นต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลใช้สำหรับ แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525) คอมพิวเตอร์นั้นเป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า Computare ซึ่งหมายถึง"การนับหรือการคำนวณ"

1.2 ระบบคอมพิวเตอร์

1.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

อุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นองค์ประกอบของตัวเครื่องที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ วงจรไฟฟ้า ตัวเครื่อง จอภาพ เครื่องพิมพ์ คีย์บอร์ด เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งส่วนพื้นฐานของฮาร์ดแวร์เป็น 4 หน่วยสำคัญ

1. **อุปกรณ์รับข้อมูล (Input)** ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรมเข้าเครื่องได้แก่ คีย์บอร์ดหรือ แป้นพิมพ์ เมาส์ เครื่องสแกน เครื่องรูดบัตร Digitizer เป็นต้น

2. **หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียู (CPU : Central Processing Unit)** ทำหน้าที่ในการ ทำงานตามคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม ปัจจุบันซีพียูของเครื่องพีซี รู้จักในนามไมโครโปรเซสเซอร์ (Micro Processor) หรือ Chip ไมโครโปรเซสเซอร์ มีหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล ในลักษณะของการคำนวณและ เปรียบเทียบ โดยจะทำงานตามจังหวะเวลาที่แน่นอน เรียกว่าสัญญาณ Clock เมื่อมีการเคาะจังหวะหนึ่งครั้ง ก็จะ เกิดกิจกรรม 1 ครั้ง เราเรียกหน่วย ที่ใช้ในการวัดความเร็วของซีพียูว่า “เฮิร์ต”(Herzt) หมายถึงการทำงานได้กี่

ครั้งในจำนวน 1 วินาที เช่น ซีพียู Pentium4 มีความเร็ว 2.5 GHz หมายถึงทำงานเร็ว 2,500 ล้านครั้ง ในหนึ่งวินาที กรณีที่สัญญาณ Clock เร็วกๆจะทำให้คอมพิวเตอร์เครื่องนั้น มีความเร็วสูง และ ซีพียูที่ทำงานเร็วมากราคาก็จะแพงขึ้นมากตามไปด้วย

3. หน่วยเก็บข้อมูล (Storage) ซึ่งสามารถแยกตามหน้าที่ได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 หน่วยเก็บข้อมูลหลักหรือความจำหลัก (Primary Storage หรือ MainMemory)

ทำหน้าที่เก็บโปรแกรมหรือข้อมูลที่ได้รับมาจากหน่วยรับข้อมูลเพื่อเตรียมส่งให้หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ทำการประมวลผล และรับผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลเพื่อส่งออกหน่วยแสดงข้อมูลต่อไปซึ่งอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ RAM (Random Access Memory) ที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ในขณะที่เปิดเครื่องอยู่ แต่เมื่อปิดเครื่องข้อมูลใน RAM จะหายไป และ ROM (Read Only Memory) จะอ่านได้อย่างเดียว เช่น BIOS (Basic Input Output system)โปรแกรมฝังไว้ใช้ตอนสตาร์ทเครื่อง เพื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เริ่มต้นทำงาน เป็นต้น

3.2 หน่วยเก็บข้อมูลสำรองหรือความจำรอง (Secondary Storage) เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูล หรือโปรแกรมที่จะป้อนเข้าสู่หน่วยความจำหลักภายในเครื่องก่อนทำการประมวลผลโดยซีพียู รวมทั้งเป็นที่เก็บผลลัพธ์จากการประมวลผลด้วย ปัจจุบันรู้จักในนามฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) หรือแผ่นฟลอปปี้ดิสก์ (Floppy Disk) ซึ่งเมื่อปิดเครื่องข้อมูลจะยังคงเก็บอยู่

3.3 อุปกรณ์ส่งข้อมูล (Output) ทำหน้าที่ในการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ได้แก่ จอภาพ และเครื่องพิมพ์ เป็นต้น ทั้ง 4 ส่วนจะเชื่อมต่อกันด้วยบัส (Bus)

1.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ คือโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน รวมไปถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แวดล้อมต่างๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ดิสก์ไดรฟ์ ซีดีรอม การ์ดอินเตอร์เฟสต่าง ๆ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้ แต่รับรู้การทำงานของมันได้ ซึ่งต่างกับ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่สามารถจับต้องได้ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) คือโปรแกรม ที่ใช้ในการควบคุมระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่น การบูตเครื่อง การสำเนาข้อมูล การจัดการระบบของดิสก์ ชุดคำสั่งที่เขียนเป็นคำสั่งสำเร็จรูป โดยผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีมาพร้อมแล้วจากโรงงานผลิต การทำงานหรือการประมวลผล ของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ระบบของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ออกแบบมาเพื่อการปฏิบัติควบคุม และมีความสามารถในการยืดหยุ่น การประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) ตัวแปลภาษา (Translator) ยูทิลิตี้ โปรแกรม (Utility Program) ติดตั้งและปรับปรุงระบบ (Diagonostic Program)

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ไม่ว่าจะด้านเอกสาร บัญชี การจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น ซอฟต์แวร์

ประยุกต์สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์สำหรับงานเฉพาะด้าน (Special Purpose Software) ซอฟต์แวร์สำหรับงานทั่วไป (General Purpose Software)

1.2.3 บุคลากร (Peopleware)

บุคลากรจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดถึงประสิทธิภาพถึงความสำเร็จและความคุ้มค่าในการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถแบ่งบุคลากรตามหน้าที่เกี่ยวข้องตามลักษณะงานได้ 6 ด้าน ดังนี้ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analyst and Designer : SA) โปรแกรมเมอร์ (Programmer) ผู้ใช้ (User) ผู้ปฏิบัติการ (Operator) ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) ผู้จัดการระบบ (System Manager)

1.2.4 ข้อมูล (Data) และสารสนเทศ

1.2.4.1 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วใช้ตัวเลขตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ ต่างๆ ทำความหมายแทนสิ่งเหล่านั้น เช่น

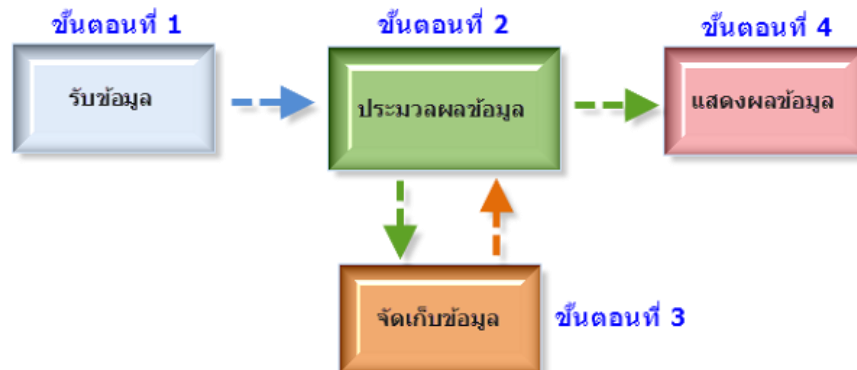
1.2.4.2 สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อสรุปต่างๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ หรือผ่านวิธีการที่ได้กำหนดขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อสรุปไปใช้งานหรืออ้างอิง

1.3 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์

1.3.1 ส่วนรับข้อมูลเข้า (Input Unit)

1.3.2 ส่วนประมวลผลกลาง (Processing Unit)

1.3.3 ส่วนแสดงผล (Output Unit)



ขั้นตอนที่	การทำงาน	ตัวอย่างอุปกรณ์
1. การรับข้อมูลและคำสั่ง (Input)	คอมพิวเตอร์รับข้อมูลและคำสั่งผ่านอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล	Mouse, Keyboard, Scanner, Microphone
2. การประมวลผลหรือคิดคำนวณ (Processing)	ข้อมูลที่คอมพิวเตอร์รับเข้ามา จะถูกประมวลผลโดยการทำงานของหน่วยประมวลผลกลาง (CPU : Central Processing Unit) ตามคำสั่งของโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์	CPU
3. การแสดงผลลัพธ์(Output)	คอมพิวเตอร์จะแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ป้อน หรือแสดงผลจากการประมวลผล ทางอุปกรณ์แสดงผล	Monitor, Printer, Speaker
4. การเก็บข้อมูล(Storage)	ผลลัพธ์จากการประมวลผลสามารถเก็บไว้ในหน่วยเก็บข้อมูล	hard disk, floppy disk, CD-ROM

1.4 ประเภทของคอมพิวเตอร์

- 1.4.1 ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Suppercomputer)
- 1.4.2 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframecomputer)
- 1.4.3 มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer)
- 1.4.4 ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

1.5 หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

- 1.5.1 หน้าที่ของส่วนรับข้อมูล
- 1.5.2 หน้าที่ของส่วนประมวลผล
- 1.5.3 หน้าที่ของส่วนแสดงผล
- 1.5.4 หน้าที่ของส่วนเก็บข้อมูลภายนอก

1.6 การติดตั้งคอมพิวเตอร์

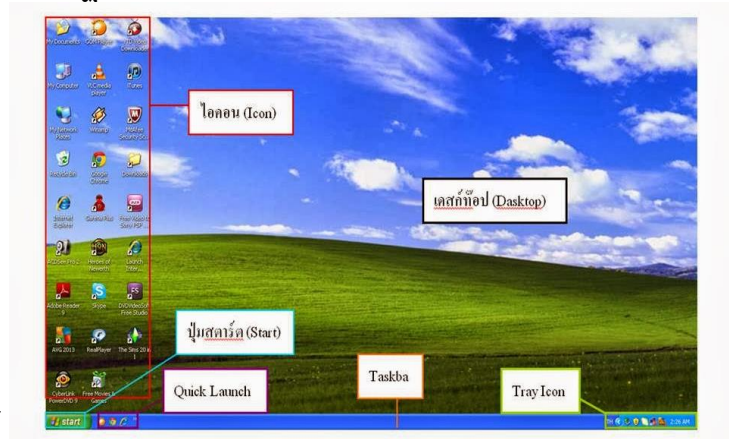
- 1.6.1 จอภาพ
- 1.6.2 ตัวกล่องหรือเคสหน่วยประมวลผล
- 1.6.3 อุปกรณ์รับข้อมูลเข้า
- 1.6.4 สายไฟ

2. ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หมายถึง ชุดโปรแกรมที่อยู่ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ประยุกต์มีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของฮาร์ดแวร์ และสนับสนุนคำสั่งสำหรับควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ให้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ เช่น ระบบปฏิบัติการดอส (Disk Operating System : DOS) ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (unix) ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ระบบปฏิบัติการแมค (Mac OS) ระบบปฏิบัติการอื่นๆ ในปัจจุบันพีดีเอ สมาร์ทโฟน จีพีเอส แท็บเล็ต หรืออุปกรณ์พกพาอื่นๆ

2.2 ส่วนประกอบของหน้าต่างระบบปฏิบัติการ

- 2.2.1 ไอคอน
- 2.2.2 เดสก์ทอป
- 2.2.3 ตัวชี้เมาส์
- 2.2.4 ทาสก์บาร์
- 2.2.5 ปุ่มลัด
- 2.2.6 ปุ่มสตาร์ท
- 2.2.7 แถบแสดงสถานะ



2.3 การตั้งค่าระบบปฏิบัติการ

- 2.3.1 การแสดงหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 2.3.2 การปรับแต่งหน้าแรกของคอมพิวเตอร์
- 2.3.3 การปรับแต่งตัวชี้เมาส์
- 2.3.4 การปรับแต่งทาสก์บาร์

2.4 การติดตั้งโปรแกรมสำนักงาน

- 2.4.1 การติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำ
- 2.4.2 การติดตั้งโปรแกรมตารางทำการ
- 2.4.3 การติดตั้งโปรแกรมการนำเสนอ

3. การติดตั้งและการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ

โปรแกรมประมวลผลคำ เป็นโปรแกรมที่มีความจำเป็นอย่างมากในการทำงาน ปัจจุบันมีการบันทึกผลการทำงานทุกครั้ง ซึ่งโปรแกรมประมวลผลคำมีความสามารถทำหน้าที่ในการจัดทำเอกสาร จัดพิมพ์ข้อความที่เป็นตัวอักษร ดังนั้นในการทำงานทุกสาขาอาชีพจึงต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในการจัดทำเอกสารได้

3.1 การติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำ

การติดตั้งโปรแกรมประมวลผลคำของ (Microsoft Office Word 2010)

3.2 การเรียกใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ

3.2.1 เรียกผ่านเมนูสตาร์ท

3.2.1 เรียกผ่านทางลัด

3.3 ส่วนประกอบโปรแกรมประมวลผลคำ

3.3.1 แถบเมนู (Menu Bar)

3.3.2 แถบเครื่องมือ (ToolBar)

3.3.3 แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ

3.4 การบันทึกข้อมูลลงแผ่นดิสก์

3.4.1 การบันทึกโดยการใช้เมนูคำสั่ง

3.4.2 การบันทึกโดยใช้สัญลักษณ์

3.5 การออกจากโปรแกรมประมวลผลคำ

3.5.1 การออกโดยการใช้เมนูคำสั่ง

3.5.2 การออกโดยใช้ปุ่มควบคุมหน้าต่าง

3.5.3 การออกโดยใช้ปุ่มควบคุมโปรแกรม

