



# การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

## เบื้องต้น รุ่นที่ 2

# Speaker

## Chaovalit Somboonpattanakit

รองผู้อำนวยการ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



More info at <http://noc.rmutp.ac.th>

This template is free to use under [Creative Commons Attribution license](#). You can keep the Credits slide or mention SlidesCarnival and other resources used in a slide footer.

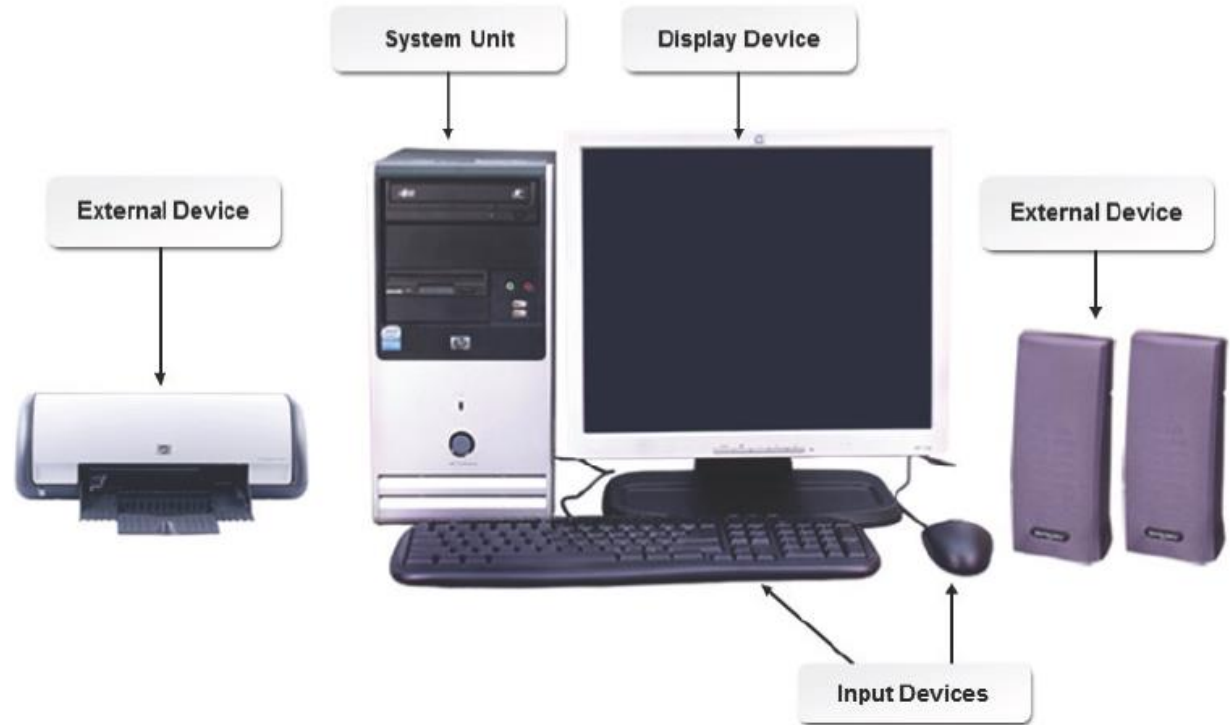
# Hardware Fundamental

## 1. Identify Types of Computing Devices



## A computing device :

- ▶ is an electronic machine that uses binary data to automatically perform calculations.
- ▶ Desktop Computers
  - ▶ Laptop Computers
  - ▶ All in one Computers
  - ▶ Tablets & Smartphones
  - ▶ Servers
  - ▶ Other Computing Devices



Desktop Computer

## Laptop Computers



acer

BenQ

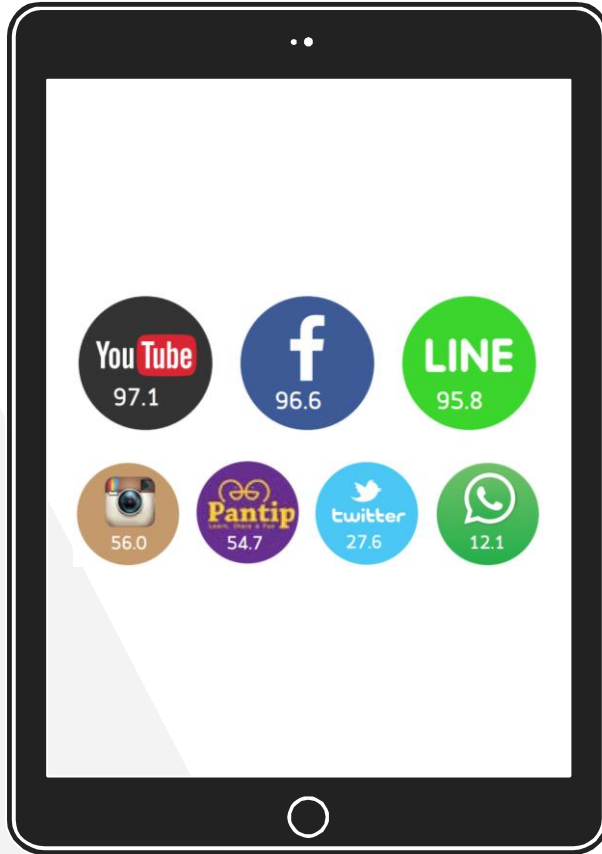
COMPAQ



FUJITSU

## All in one Computers





Smartphone & Tablets





Servers



Supercomputer



Mainframe



PDA



eBook reader



Multimedia Player

# Hardware Fundamental

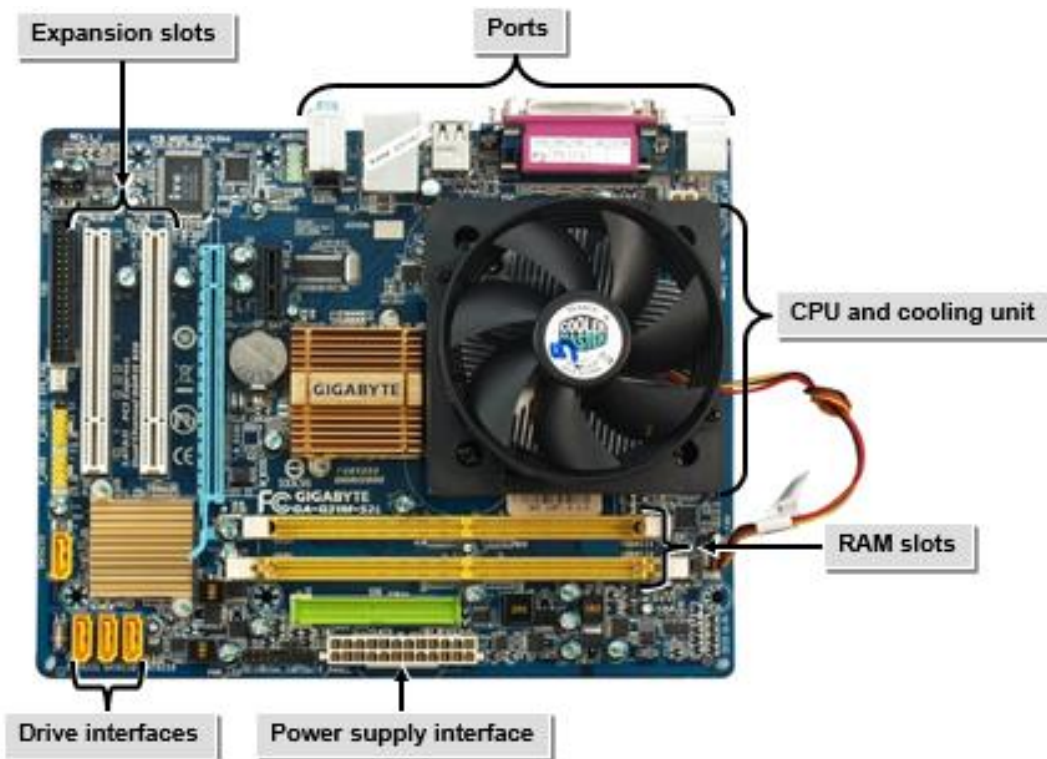
## 2. Identify Internal Computer Components

## Identify Internal Computer Components

- ▶ Hardware is basically anything that you can touch with your fingers.
  - ▶ Motherboards
  - ▶ CPUs
  - ▶ Power Supplies
  - ▶ RAM
  - ▶ Storage
  - ▶ Expansion Cards
  - ▶ Cooling Systems

# Motherboards (Mainboard)

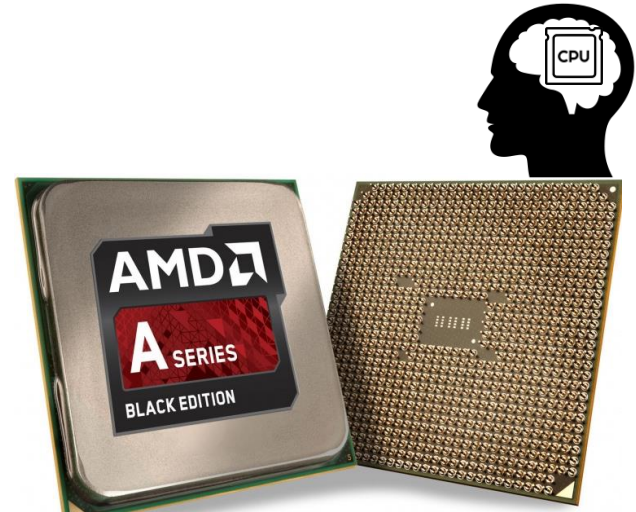
*Sometimes called  
System Board or  
Mainboard*



# Central Processing Unit (CPUs)



*Brain of the computer.*





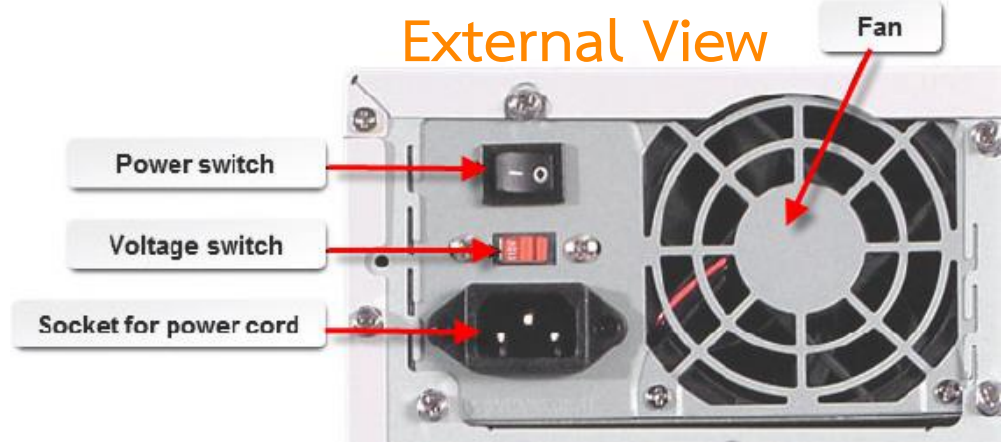
# Power Supplies

## Internal View



Wires from the power supply to the system board and drives

## External View



# Random access memory (RAM)

Crucial 4GB SODIMM



512MB DIMM



*RAM is  
volatile  
memory.*

Memory Unit	Description
Byte	One character (a letter, number, space, or punctuation mark). A byte consists of 8 bits.
Kilobyte (KB)	1,024 bytes or 8,192 bits constitute 1 KB.
Megabyte (MB, Meg, or M)	1,048,576 bytes or 1,024 KB constitute 1 MB.
Gigabyte (GB)	1,073,741,824 bytes or 1,024 MB constitute 1 GB.
Terabyte (TB)	1,099,511,627,776 bytes or 1,024 GB constitute 1 TB.



# Random access memory (RAM)

*RAM is  
volatile  
memory.*



# RAM

4GB, 8GB, 16GB

## How much is enough?

# Storage

Hard drive



Solid state drive



Optical Drive

# USB Drive



## Expansion Cards



Video card



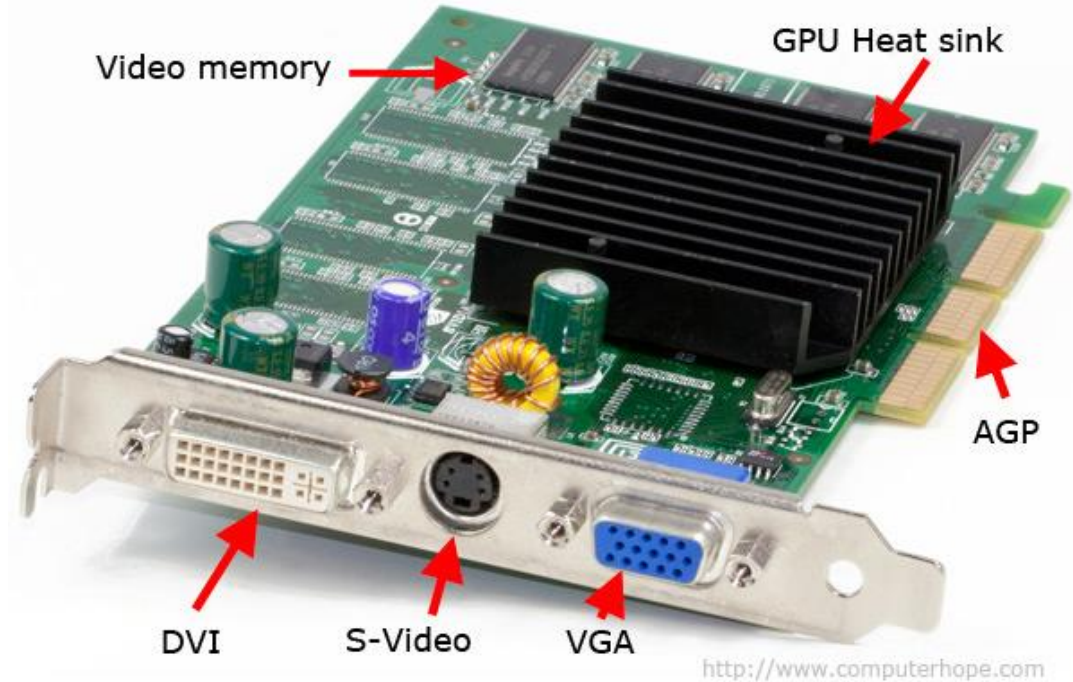
Audio card



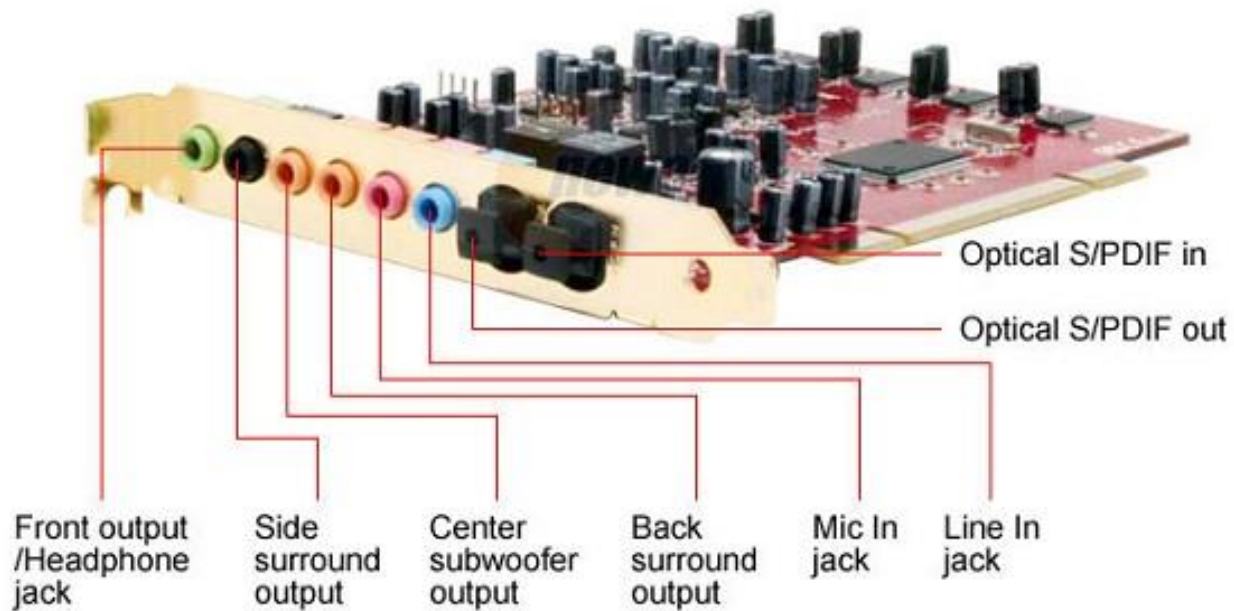
Network card

# Video card

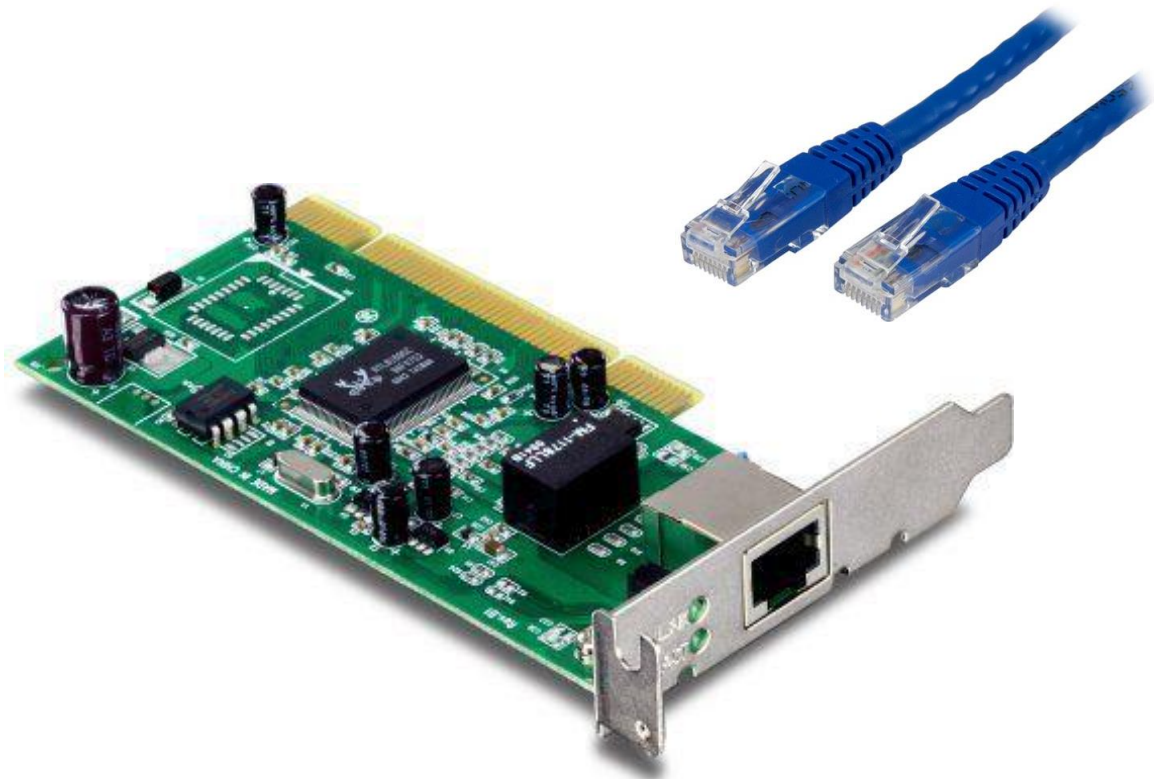
## Internal computer video expansion card



# Audio card



# Network card





# Modem

PCI CARD FAX MODEM 56K

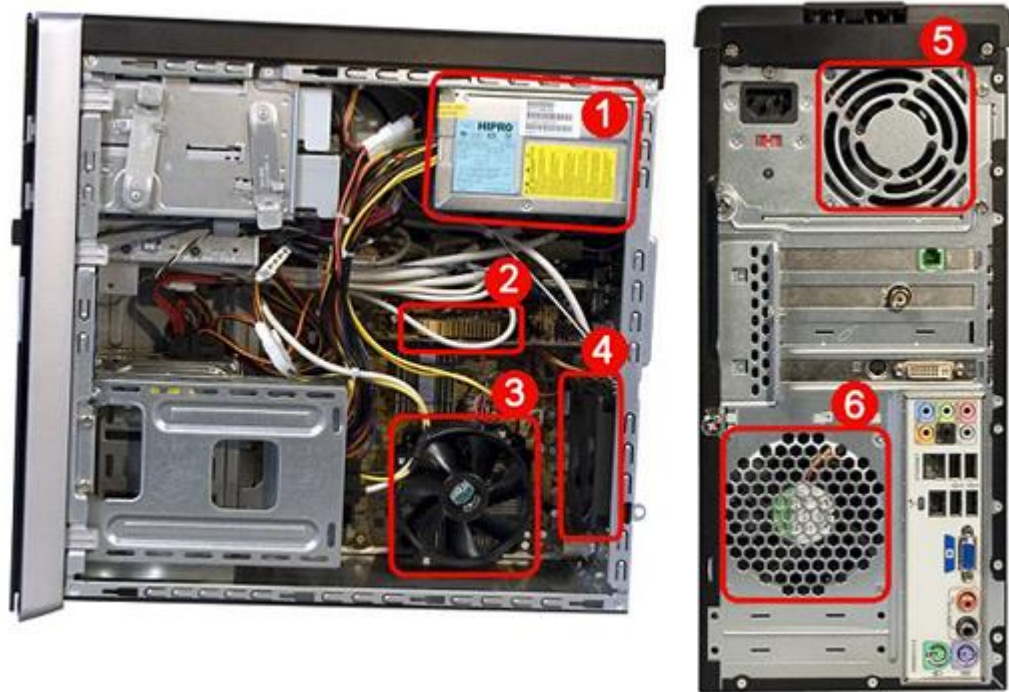


2 X PORT RJ 11 TELP





# Cooling System



# Hardware Fundamental

## 3. Common Computer Connector Types

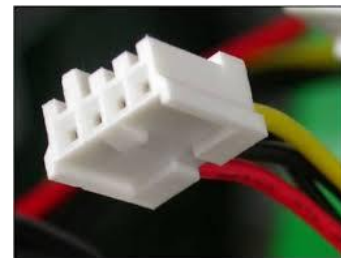
# Ports



# USB Ports



Main power connector



Berg connector



SATA power connector



Molex connector

# USB Ports

USB 3.1  
Type-C



USB 2.0  
Standard-A



USB 3.1  
Standard-A



USB 2.0  
Micro-B 5 Pin



USB 3.1  
Micro-B 10 Pin



USB 2.0  
Mini-B 5 Pin



USB 2.0  
Type-B



USB 3.0  
Type-B



USB 1.X

USB 2.X

USB 3.X

Always  
active USB

# Video Ports and Connectors

## Types of computer monitor connections



VGA



DVI



HDMI



Display Port

## RJ-45 Ports and RJ-11 Ports



# Hardware Fundamental

## 4. Identify Common Peripheral Devices



# Common Peripheral Devices

- ▶ is an external device that connects to a computer to expand the computer's functionality.
  - ▶ Input Devices
    - ▶ Keyboard
    - ▶ Pointing Device
    - ▶ Other Input Device
  - ▶ Output Devices
    - ▶ Printer
    - ▶ Display Device
    - ▶ Speaker
  - ▶ Both input and output device

# Input Devices

- ▶ is any hardware device that sends data to a computer, allowing you to interact with and control the computer.

## Examples of Manual Input Devices

Keyboard



Numeric Keypad



Pointing Device



Remote Control



Joystick



Touch Screen



Scanner



Graphics Tablet



Microphone



Digital Camera



Webcams

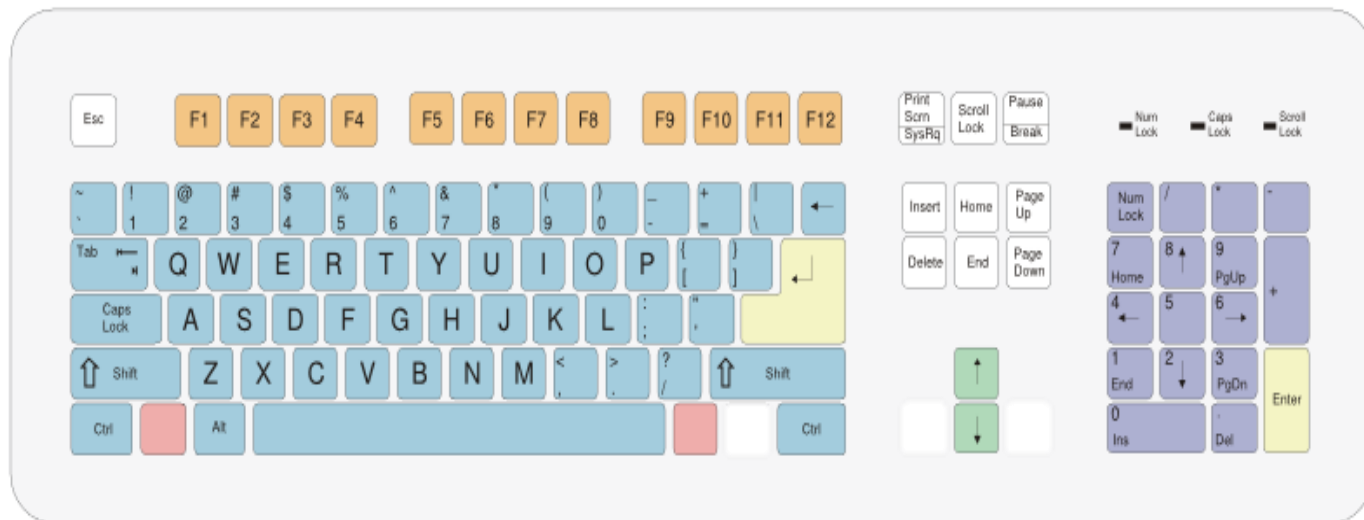


Light Pens



# Keyboard

*Standard  
keyboards*



- Typewriter keys
- Windows keys
- Application key
- Function keys
- Numeric keypad
- Cursor control keys
- Enter keys
- Other

# Output Devices

- ▶ enable the user to get information and data out of the computer.

## Display Device



CRT



LCD



OLED

# Output Devices

- ▶ enable the user to get information and data out of the computer.

## Printer



Inkjet



laser



Dot matrix

# Both input and output device



## การตรวจสอบฮาร์ดแวร์เครื่องคอมพิวเตอร์

- ด้วยเครื่องมือพื้นฐานที่ติดมากับระบบปฏิบัติการ
- ด้วยโปรแกรม CPU-Z



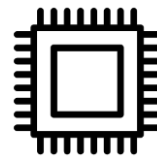
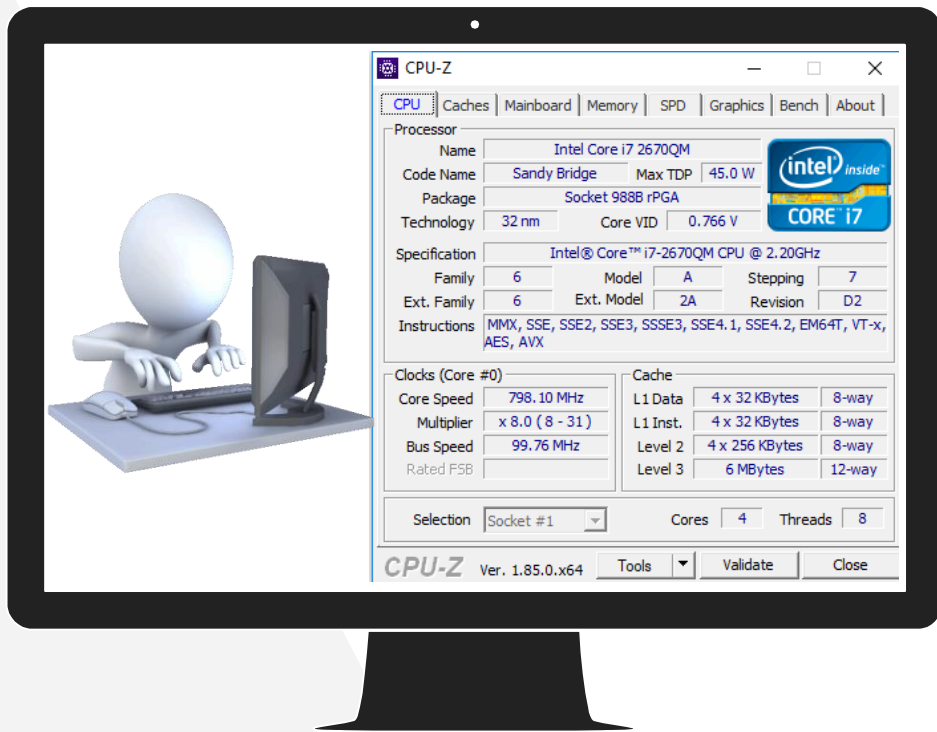
Start >> Control Panel >> System



1. Open the Start menu.
2. Search for msinfo32 and press Enter.

**SYSTEM INFO**  
(CPU, RAM, OS Version)





CPU-Z

<https://www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html>

## วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

- ▶ ตัวเคสและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในเคส
- ▶ จอภาพ
- ▶ อุปกรณ์ต่อพ่วง



## วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

- ▶ LCD Dead Pixel Test
  - ▶ <http://jasonfarrell.com/misc/deadpixeltest.php>
- ▶ Hard disk test
  - ▶ HD Tune
- ▶ Printer

# กิจกรรมที่ 1 : Basic Computer Hardware



# Software Fundamental

## 1. Types of Software

# Types of Software

- ▶ ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ จึงเป็นเหมือนตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้และเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าไม่มีซอฟต์แวร์จะไม่สามารถใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
  - ▶ System Software
  - ▶ Application Software



## ซอฟต์แวร์สำหรับระบบ (System Software)

- ▶ ชุดของคำสั่งที่ทำงานใกล้ชิดกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด เพื่อควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ทุกอย่าง และอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการใช้งาน

- ▶ DOS

- ▶ MAC OSX

- ▶ Windows

- ▶ Unix / Linux



## Windows 10 Minimum System Requirement

Processor:	1 gigahertz (GHz) or faster processor or SoC
RAM:	1 gigabyte (GB) for 32-bit or 2 GB for 64-bit
Hard disk space:	16 GB for 32-bit OS 20 GB for 64-bit OS
Graphics card:	DirectX 9 or later with WDDM 1.0 driver
Display:	800x600



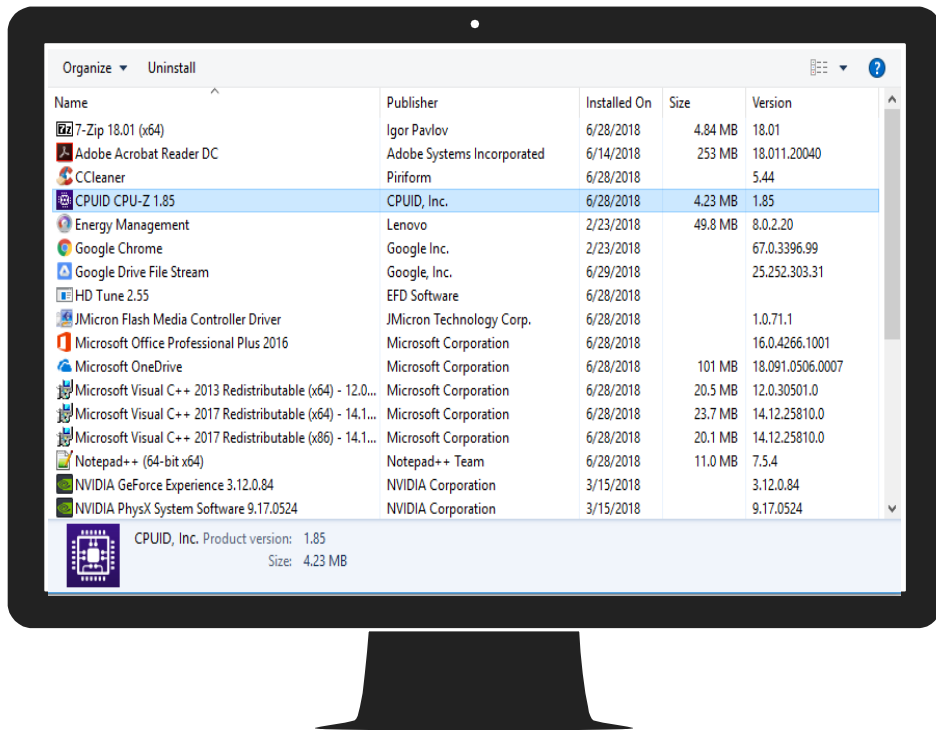
- ▶ คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่นำมาให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ ไม่ว่าจะด้านเอกสาร บัญชี การจัดเก็บ ข้อมูล เป็นต้น



# Software Fundamental

2. Install, uninstall or change a program

# Uninstall / Change a Program

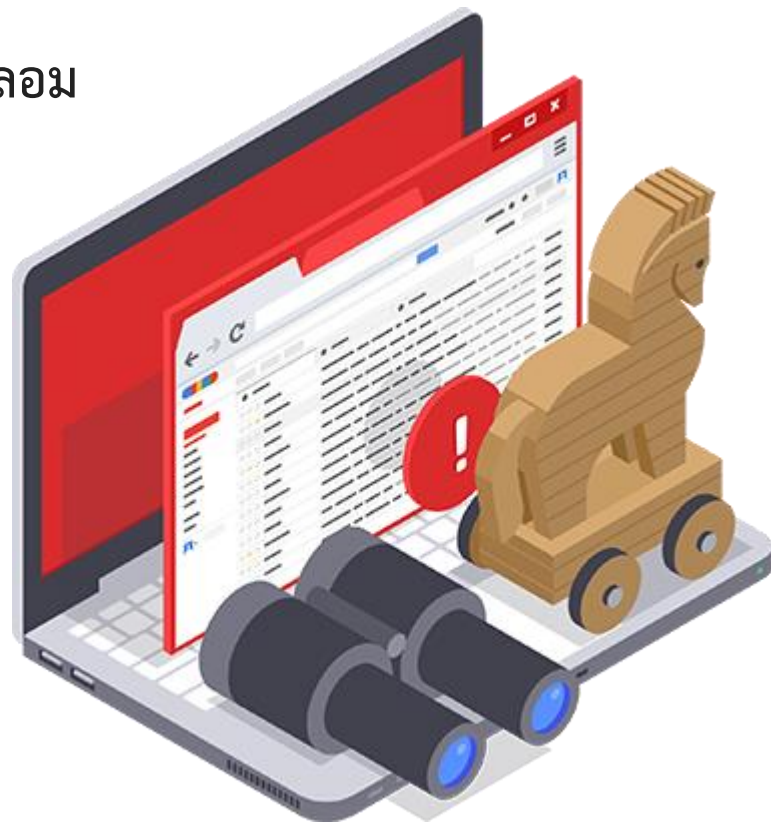


Start >> Control Panel >> Programs and Features



## การสังเกตโปรแกรมแปลกปลอม

- Application
- Extension
- Other



## วิธีการดูแลรักษาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Software)

- ▶ ด้วยเครื่องมือพื้นฐานที่ติดมากับระบบปฏิบัติการ
- ▶ ด้วยโปรแกรม CCleaner

1. Ctrl+Alt+Delete

2. คลิกขวาที่ taskbar >> Task manager



## TASK MANAGER

(CPU, RAM, HDD, Network)

Download : <https://www.ccleaner.com/>



CCleaner

(Speedup & Optimize your Pc)

# Security Fundamental

## 1. Recognize Different Types of Cybercrime



# Personal Cybercrime

- ▶ Phishing
  - ▶ Email messages and IMs
  - ▶ Appear to be from someone with whom you do business
  - ▶ Designed to trick you into providing usernames and passwords
- ▶ Pharming
  - ▶ Redirects you to a phony website even if you type the URL

## Social Network Attacks

- ▶ Adware
- ▶ Suspicious emails and notifications
  - ▶ Appear to be from a site administrator
    - ▶ Asking for your password
- ▶ Clickjacking
  - ▶ Clicking on a link allows this malware to post unwanted links on your page
- ▶ Fraud

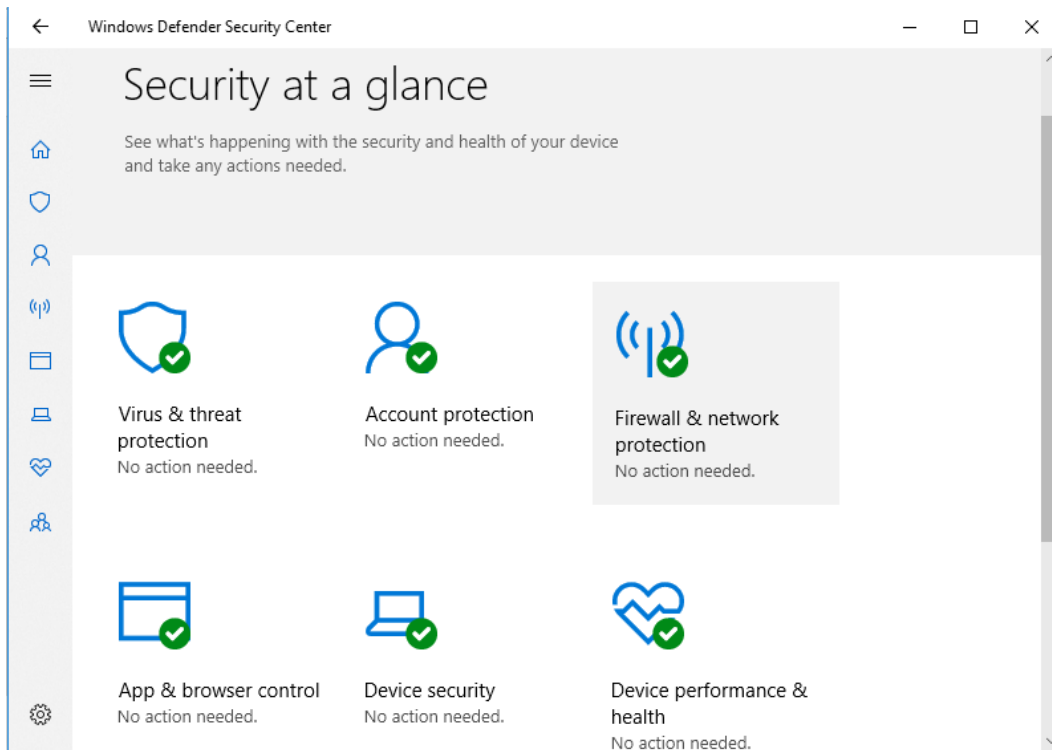
# Malware

- ▶ Includes different types of programs designed to be harmful or malicious
  - ▶ Spam
  - ▶ Adware and spyware
  - ▶ Viruses
  - ▶ Worms
  - ▶ Trojan horses
  - ▶ Ransomware

# Security Fundamental

## 2. Antivirus Software

# Antivirus Software



# Security Fundamental

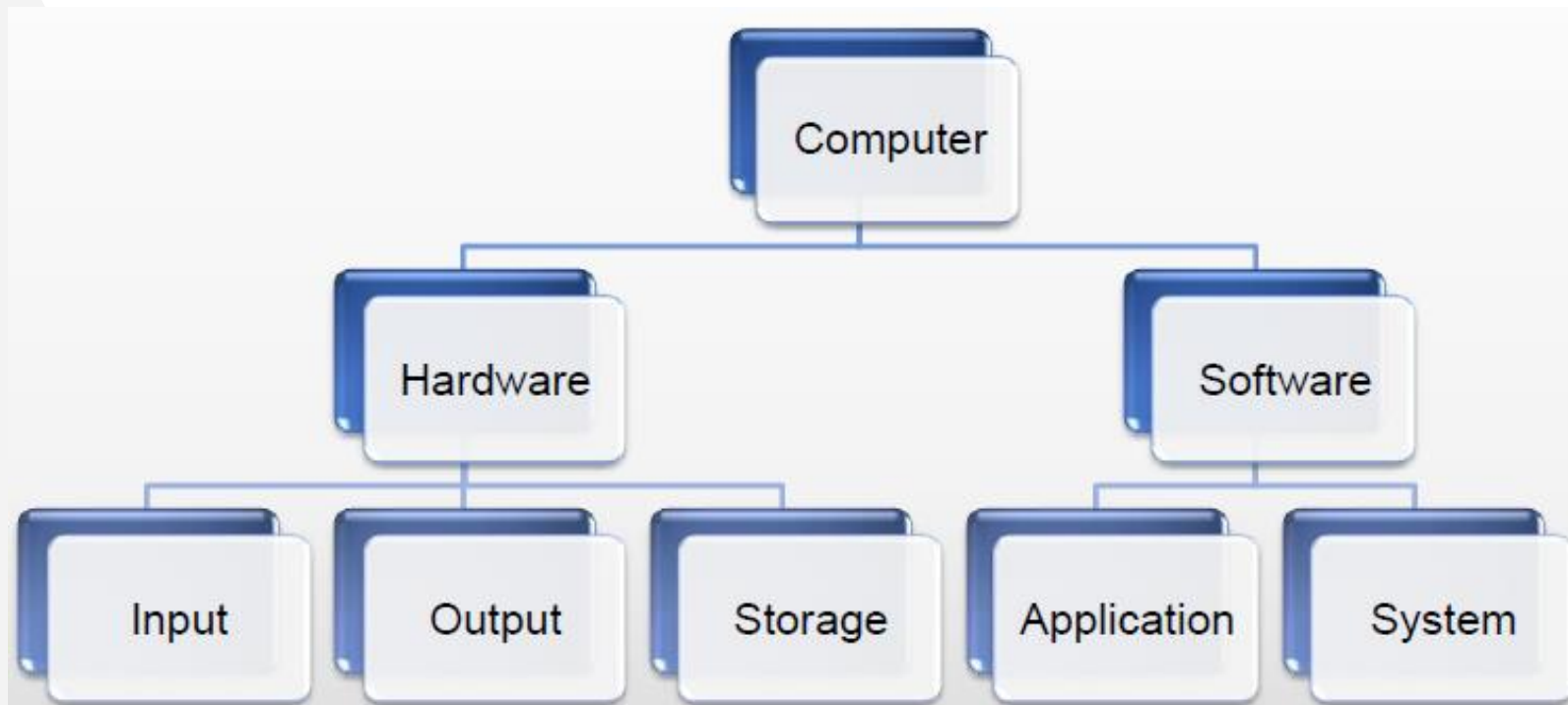
## 3. Basic internet troubleshooting

## อาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่พบบ่อย

- ▶ แนวทางในการวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเอง



# อาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่พบบ่อย





# THANKS!

You can find me at [admin@rmutp.ac.th](mailto:admin@rmutp.ac.th)