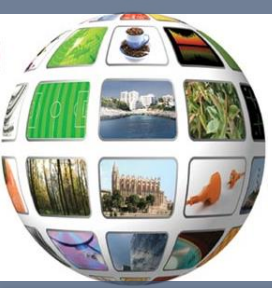


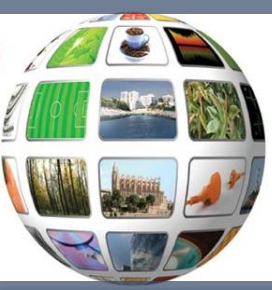
หน่วยระบบ





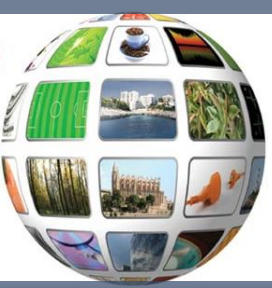
หลังจากศึกษาบทนี้แล้วคุณสามารถ :-

1. บอกความแตกต่างระหว่างหน่วยระบบพื้นฐานทั้ง 4 ส่วนได้
2. อธิบายบอร์ค ซีอกเก็ต สล็อต และบัสได้
3. บอกความแตกต่างระหว่างไมโคร โพรเซสเซอร์ ชิพ และ ไมโคร โพรเซสเซอร์ชนิดพิเศษได้
4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหน่วยความจำแต่ละประเภท เช่น แรม รอม และแฟลช ได้
5. อภิปรายเกี่ยวกับสล็อตเพิ่มขยายและการ์ด
6. อธิบายเกี่ยวกับบัส ความกว้างของบัส และบัสเพิ่มขยายได้
7. อธิบายเกี่ยวกับพอร์ท เช่น พอร์ตมาตรฐาน และพอร์ตพิเศษต่างๆ ได้
8. อธิบายเกี่ยวกับเพาเวอร์ซัพพลาย ของระบบเคสที่อป แล็บที่อป แท็บเล็ต และอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ได้
9. อธิบายเกี่ยวกับการแทนตัวเลขและตัวอักษรของคอมพิวเตอร์ได้



Introduction

- หน่วยระบบมีขนาดเล็กลง เร็วขึ้น ราคาถูกลง และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากวงจรรวมขนาดเล็ก หรือที่เรียกว่าไมโครชิป (microchip) เข้ามามีบทบาทในชีวิตของเรามากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ในอนาคตเราอาจจะมีไมโครชิป ผนวกเข้ากับสมอง ที่จะมีเซนเซอร์เพื่อทำให้เราสามารถจดจำตัวอักษรได้มากยิ่งขึ้น
- ในบทนี้จะครอบคลุมเนื้อหาที่คุณจะต้องเตรียมตัวสำหรับอนาคตข้างหน้าดังนี้
- ชนิดของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ – เรียนรู้เกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของเดสก์ท็อป แล็ปท็อป แท็บเล็ต อุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ
- องค์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ – เข้าใจเกี่ยวกับไมโครโพรเซสเซอร์และหน่วยความจำที่ทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์พ่วง และการอัปเกรด – เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณเอง



ชนิดของหน่วยระบบ

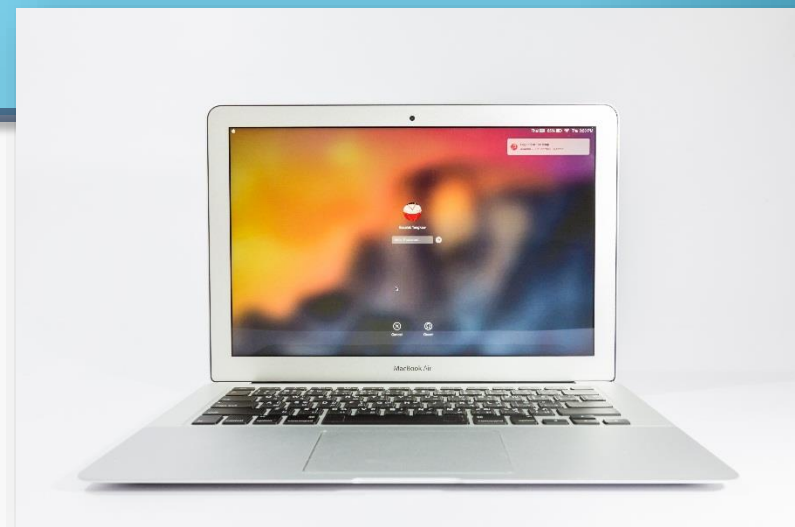
- **เดสก์ท็อป (desktop system unit)** เป็นหน่วยระบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ประกอบด้วยชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์หน่วยความจำสำรอง อยู่ภายในเคส (case) แบบตั้งเรียกว่า (Tower Unit)
- **แล็ปท็อป (laptop)** เป็นหน่วยระบบขนาดเล็ก และประสิทธิภาพน้อยกว่าระบบคอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป โดยทั่วไป เช่น Ultrabooks
- **แท็บเล็ต (tablet)** เป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดและเป็นหน่วยระบบที่ใช้งานมากที่สุดด้วยประสิทธิภาพสูงและบาง ซึ่งประกอบด้วยจอภาพและหน่วยระบบที่อยู่ด้านหลังจอภาพ แท็บเล็ตใช้เทคโนโลยีทัชสกรีน (touch screen)
- **อุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile device)** หรือคอมพิวเตอร์มือถือ (handheld computer) เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่สุดที่สามารถจะอยู่ภายในมือของท่านได้ ระบบทั้งหมดจะถูกบรรจุลงในตัวเครื่อง เช่น Smartphone



ชนิดของหน่วยระบบ



เดสก์ท็อป (desktop system unit)



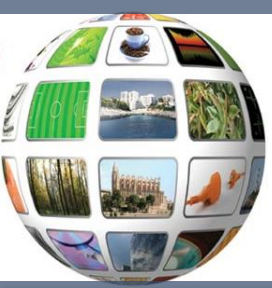
แล็ปท็อป (laptop)



แท็บเล็ต (tablet)

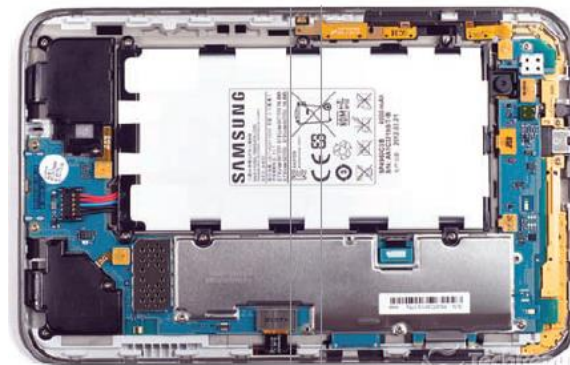


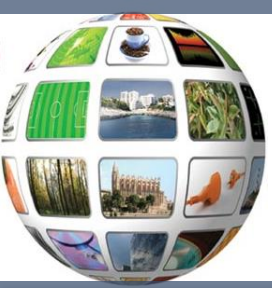
อุปกรณ์เคลื่อนที่ (mobile device)



ส่วนประกอบ

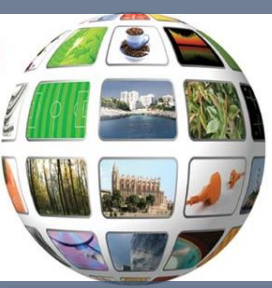
- โดยทั่วไปภายในหน่วยระบบของไมโครคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วยส่วนประกอบพื้นฐานที่เหมือนกัน ได้แก่แผงวงจรหลัก ไมโครโปรเซสเซอร์ และหน่วยความจำ





ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และคำสั่ง (Electronic Data and Instructions)

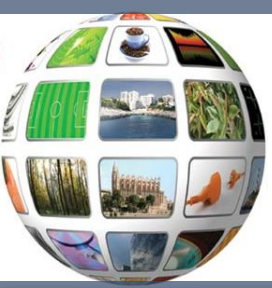
- โดยปกติสัญญาณเสียงจะเป็นสัญญาณแอนะล็อก (analog)
- แต่สัญญาณที่ใช้กับคอมพิวเตอร์คือ สัญญาณดิจิทัล (digital)
- ดังนั้นการประมวลผลใด ๆ ที่หน่วยระบบ จะต้องทำการแปลงสัญญาณให้อยู่ในรูปสัญญาณที่คอมพิวเตอร์เข้าใจก่อน



การแทนค่าตัวเลข (Numeric Representation)

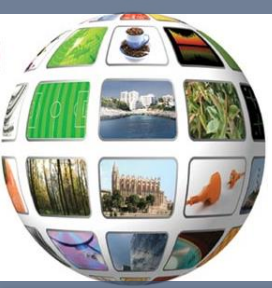
- ระบบเลขฐานสอง (binary system) ประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัว คือ 0 และ 1 และเรียกข้อมูลหนึ่งหลักซึ่งอาจจะเป็น 0 หรือ 1 ว่า บิต (bit)
 - เปิด On = 1; negative charge
 - ปิด Off = 0; no charge
- 1 ไบต์ (Byte) = 8 บิต (bits)
- เพื่อให้อ่านง่ายขึ้นจึงได้จัดกลุ่มรหัสเลขฐานสองเป็นระบบเลขฐานสิบหก (hexadecimal system) หรือเฮก (hex) โดยแบ่งออกเป็น 16 ดิจิต (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F) แทนระบบเลขฐานสองจำนวนสี่ตัว

Decimal	Binary	Hex
00	00000000	00
01	00000001	01
02	00000010	02
03	00000011	03
04	00000100	04
05	00000101	05
06	00000110	06
07	00000111	07
08	00001000	08
09	00001001	09
10	00001010	0A
11	00001011	0B
12	00001100	0C
13	00001101	0D
14	00001110	0E
15	00001111	0F



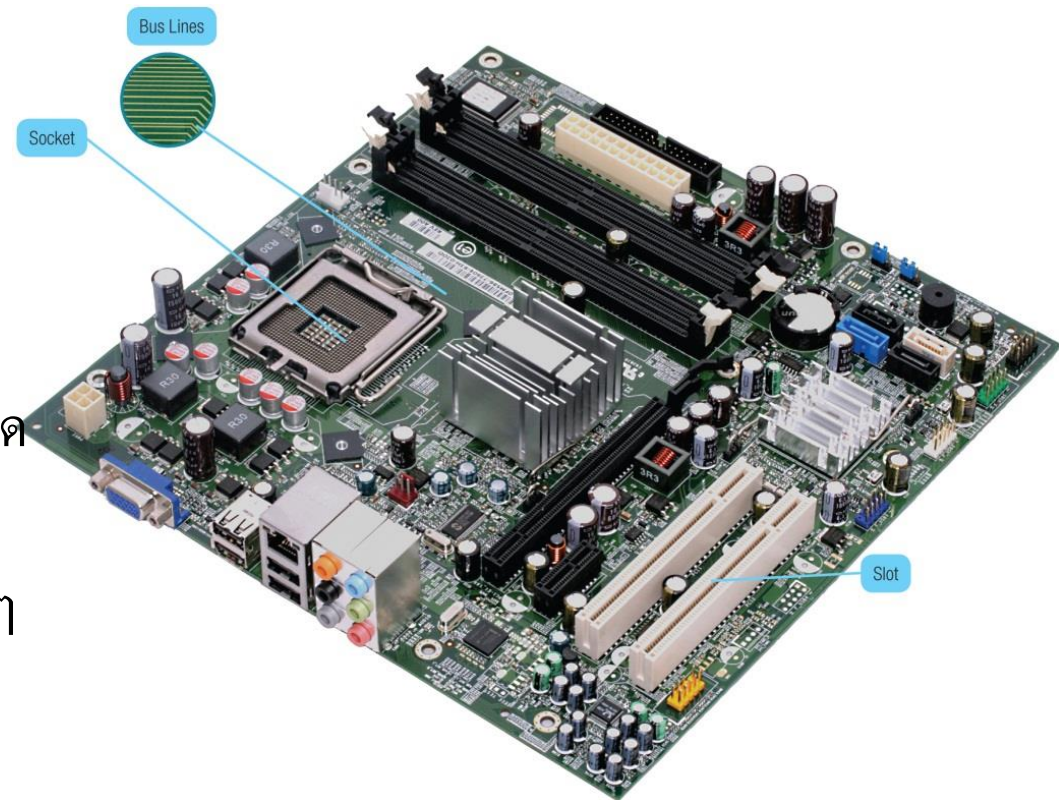
การเข้ารหัสอักขระ (Character Encoding)

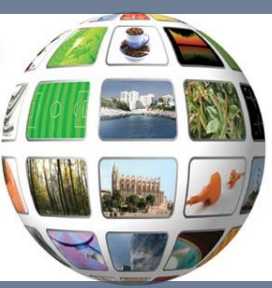
- มาตรฐานการเข้ารหัสอักขระ (character encoding standards)
- ASCII
 - American Standard Code for Information Interchange
 - ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสมัยก่อน
- EBCDIC
 - Extended Binary coded Decimal Interchange Code
 - ใช้สำหรับเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
- Unicode
 - ลักษณะการแทนค่าคือ ตัวอักษร 128 ตัวแรกเหมือนกันกับรหัสแอสกีแต่ยูนิโค้ดใช้จำนวนบิตที่แตกต่างกัน ใช้แทนตัวอักษรเกือบทุกภาษาทั่วโลก



แผงวงจรหลัก

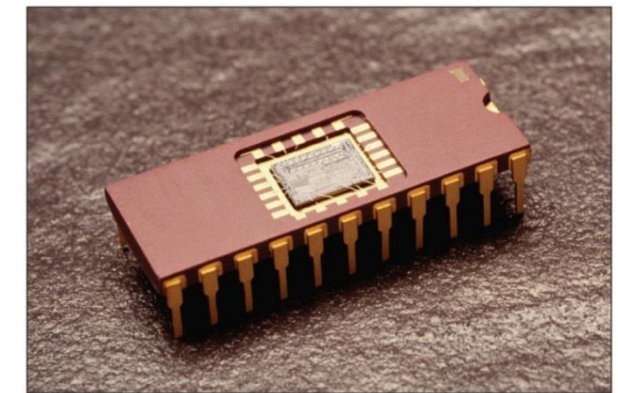
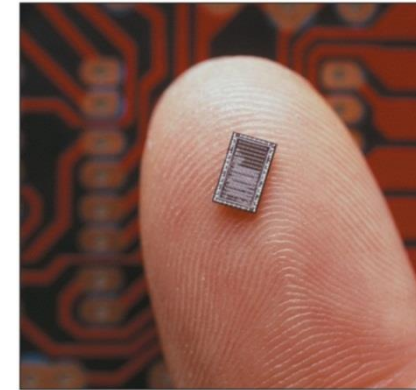
- แผงวงจรหลัก (system board) หรือที่รู้จักกันในชื่อ เมนบอร์ด (main board) หรือ มาเธอร์บอร์ด (motherboard) ส่วนประกอบทั้งหมดของหน่วยระบบจะต้องเชื่อมต่อเข้ากับแผงวงจรหลักนี้ มีหน้าที่ควบคุมการทำงาน เป็นเส้นทางเดินของข้อมูล และควบคุมการส่งข้อมูล
- แผงวงจรหลักของเดสก์ท็อปคอมพิวเตอร์มักจะอยู่ด้านล่างสุดของหน่วยระบบด้านใดด้านหนึ่ง เป็นแผ่นวงจรแบนมีขนาดใหญ่ ประกอบด้วยส่วนประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ รวมถึง ซีพียู เกต สล็อต และเส้นทางบัส

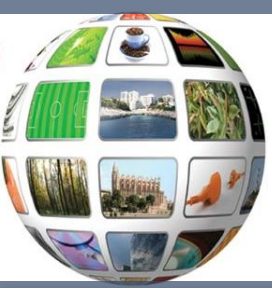




ส่วนประกอบของแผงวงจรหลัก

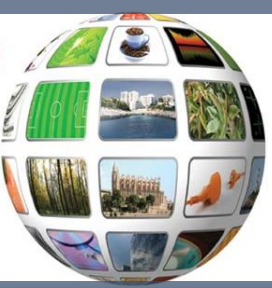
- ซ็อกเก็ต (socket) เป็นส่วนที่ใช้ยึดติดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็กที่เรียกว่า **ชิป (chip)** เข้ากับแผงวงจรหลัก
- **ชิป (Chips)** ประกอบไปด้วยวงจรมีขนาดเล็กมากมายถูกบีบอัดอยู่ภายในสี่เหลี่ยมขนาดเล็กที่ทำมาจากวัสดุซิลิกอน ชิปบางตัวมีขนาดเล็กกว่าปลายนิ้วมนุษย์





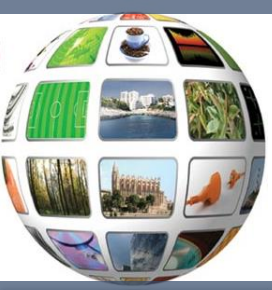
System Board Components (Cont.)

- **สล็อต (slot)** เป็นจุดเชื่อมต่อสำหรับการ์ดพิเศษหรือแผงวงจรไฟฟ้า การ์ดขยายเพิ่มเหล่านี้ทำให้ความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การ์ด โมเด็มจะเสียบเข้ากับสล็อตบนแผงวงจรหลักเพื่อให้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
- **เส้นทางบัส (bus line)** เป็นเส้นทางเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้อุปกรณ์ที่แตกต่างกันหลายชนิดสามารถติดต่อกันได้ ไม่ว่าจะเชื่อมต่ออยู่ภายในหรือติดอยู่กับแผงวงจรหลัก



Microprocessor

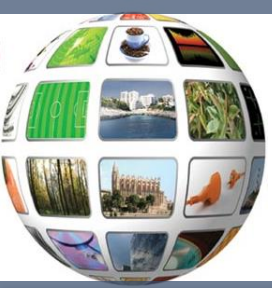
- หน่วยประมวลผลกลาง (central processing unit) หรือที่นิยมเรียกว่า ซีพียู (CPU) หรือโปรเซสเซอร์ (processor) ถูกบรรจุอยู่ในชิปที่เรียกว่า ไมโครโปรเซสเซอร์ (microprocessor) ไมโครโปรเซสเซอร์เป็นสมองของระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ หน่วยควบคุม (Control unit) กับหน่วยคำนวณและตรรกะ Arithmetic-logic unit (ALU)



Microprocessor Chips (Cont.)

- ความสามารถของชิปมักจะระบุเป็นขนาดของเวิร์ด (word) ซึ่งเป็นจำนวนของบิตที่ซีพียูสามารถเข้าถึงได้ในหนึ่งช่วงเวลา เช่น 16 บิต 32 บิต หรือ 64 บิต
- ความเร็วของการประมวลผลข้อมูลของไมโครโปรเซสเซอร์ควบคุมโดยความเร็วของสัญญาณนาฬิกา เรียกว่าคล็อกสปีด (clock speed)

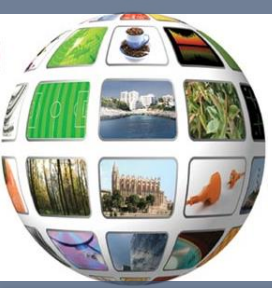
Unit	Speed
Microsecond	Millionth of a second
Nanosecond	Billionth of a second
Picosecond	Trillionth of a second



Microprocessor Chips (Page 2 of 2)

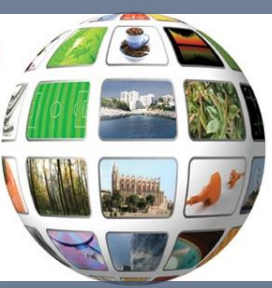
- ปัจจุบันมีการพัฒนาประสิทธิภาพของไมโครโปรเซสเซอร์เป็นแบบ 64 บิตและชิปแบบมัลติคอร์ (multicore chip)
- หากจะใช้งานมัลติคอร์ให้มีประสิทธิภาพจะต้องแบ่งการทำงานในแต่ละส่วนไปยังแต่ละคอร์ ซึ่งเรียกกระบวนการแบบนี้ว่า การประมวลผลแบบขนาน (parallel processing) เช่น ระบบปฏิบัติการ Windows 7 และ Mac OS X

Processor	Manufacturer
A-Series	AMD
E-Series	AMD
Atom	Intel
i7	Intel

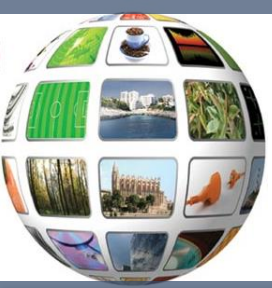


โพรเซสเซอร์ชนิดพิเศษ

- โคอโพรเซสเซอร์ (coprocessor) เป็นชิปพิเศษที่ออกแบบมาเพื่องานคำนวณพิเศษบางอย่าง
- กราฟิกส์โคอโพรเซสเซอร์ (graphics coprocessor) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า หน่วยประมวลผลกราฟิกส์ Graphics Processing Unit (GPU) ถูกออกแบบสำหรับการทำงานทางด้านกราฟิกภาพ 3 มิติ และการเข้ารหัสข้อมูล



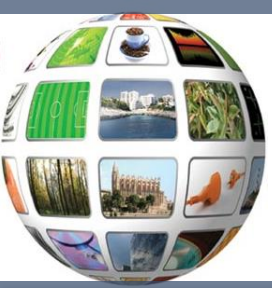
- **สมาร์ทการ์ด (smart card)** มีลักษณะเป็นบัตรพลาสติกสีเหลี่ยม ขนาดเท่าบัตรเครดิต และมีชิปฝังอยู่กับตัวบัตร มหาวิทยาลัยหลายแห่งใช้แทนบัตรประจำตัวนักศึกษา และกระทรวงมหาดไทยใช้ทำบัตรประชาชน
- **อาร์เอฟไอดีแท็ก (RFID tag)** เป็นชิปชนิดพิเศษที่ฝังไปกับสินค้าเพื่อตรวจสอบสถานที่ที่ส่งสินค้าไป หรือใช้สำหรับติดตามคนหรือสิ่งของ



หน่วยความจำ (Memory)

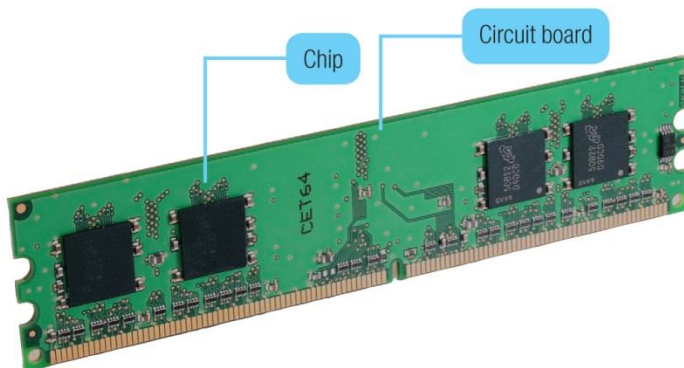
- หน่วยความจำ (memory) เป็นพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูล คำสั่ง และสารสนเทศต่าง ๆ ประกอบด้วยชิปที่เชื่อมต่อเข้ากับแผงวงจรหลักเหมือนกับไมโครโปรเซสเซอร์ ชิปหน่วยความจำที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ
 - หน่วยความจำแรม (Random Access Memory : RAM)
 - หน่วยความจำรอม (Read-Only Memory : ROM)
 - หน่วยความจำแฟลช (flash memory)

Type	Use
RAM	Programs and data
ROM	Fixed start-up instructions
Flash	Flexible start-up instructions



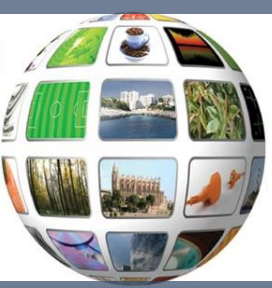
แรม (RAM)

- หน่วยความจำแรม (Random Access Memory: RAM) เป็นหน่วยความจำสำหรับเก็บโปรแกรมและข้อมูลต่าง ๆ ในขณะที่ซีพียูกำลังประมวลผลอยู่ เรียกว่าหน่วยความจำแบบชั่วคราวหรือหน่วยเก็บแบบลบเลือน (volatile storage)
- หน่วยความจำแคช (cache memory) หรือเรียกอีกอย่างว่า แรมแคช (RAM cache) หน่วยความจำแคชเป็นพื้นที่เก็บข้อมูลชั่วคราวที่มีความเร็วสูง ทำงานระหว่างหน่วยความจำและซีพียู
- สามารถเพิ่มแรมจะต้องเพิ่มส่วนขยายที่เรียกว่าดิมม์ (Dual In-line Memory Module : DIMM) ลงในแผงวงจรหลัก
- ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ยู่มีหน่วยความจำแรมไม่เพียงพอ คอมพิวเตอร์อาจจะใช้หน่วยความจำเสมือน (virtual memory) เพื่อประมวลผลโปรแกรมต่าง ๆ



Unit	Capacity
Megabyte (MB)	1 million bytes
Gigabyte (GB)	1 billion bytes
Terabyte (TB)	1 trillion bytes

[Return](#)



หน่วยความจำรอม (Read-Only Memory: ROM)

- หน่วยความจำรอม (Read-Only Memory: ROM) เป็นหน่วยความจำที่มีโปรแกรมบรรจุอยู่ภายในมาจากโรงงานผลิต เป็นหน่วยความจำแบบไม่ลบเลือนและผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ภายในได้
- ซีพียูสามารถอ่านโปรแกรมที่ถูกเขียนไว้ในหน่วยความจำรอมมาใช้งานได้ แต่ไม่สามารถเขียนหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลและคำสั่งต่างๆ ที่อยู่ภายในรอมได้
- รอมชิปมักจะเก็บคำสั่งพิเศษสำหรับระบบปฏิบัติการ เช่น คำสั่งสำหรับการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และการเข้าถึงหน่วยความจำแบบต่างๆ และการติดต่อกับคีย์บอร์ด เป็นต้น

[Return](#)

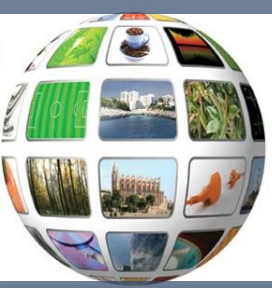


หน่วยความจำแฟลช (flash memory)

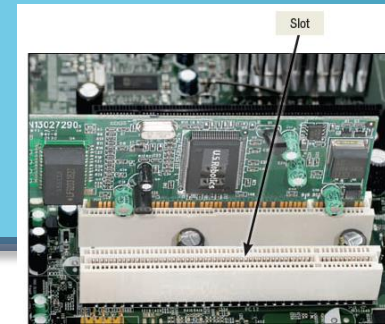
- หน่วยความจำแฟลช (flash memory) มีประสิทธิภาพเหมือนแรมและรอมผสมกัน ซึ่งหน่วยความจำแฟลชสามารถเก็บข้อมูลไว้ได้ตลอดเวลาแม้จะไม่มีกระแสไฟฟ้าก็ตาม
- ใช้สำหรับเก็บข้อมูลการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขนาดของแรม

ชนิด	การใช้งาน
RAM	เก็บข้อมูลและคำสั่ง
ROM	คำสั่งภายในไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อเริ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
CMOS	คำสั่งภายในสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อเริ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

[Return](#)



การ์ดและสล็อตเพิ่มขยาย (Expansion Slots and Cards)

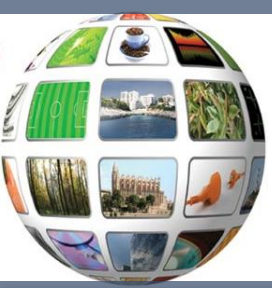


สล็อตเพิ่มขยาย (expansion slot) ใช้สำหรับเพิ่มอุปกรณ์บนแผงวงจรหลัก

การ์ดเพิ่มขยาย (expansion card) เป็นการ์ดที่ทำงานพิเศษต่างๆ ที่สามารถเพิ่มการทำงาน เช่น

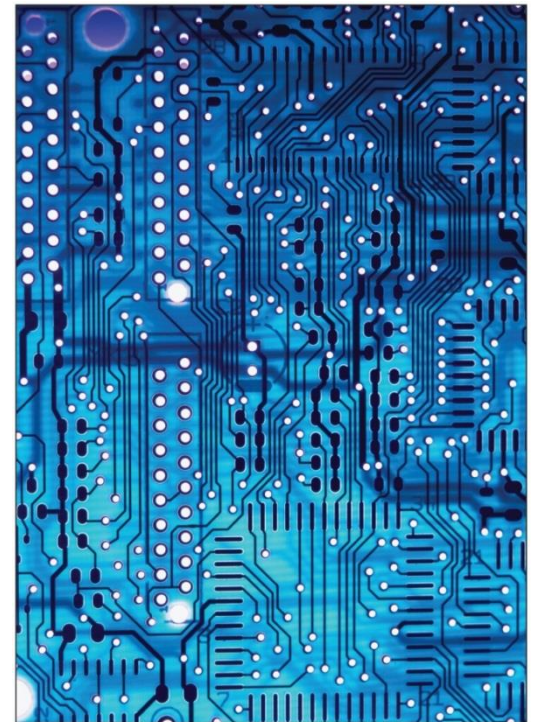
- การ์ดแสดงผลภาพ หรือ แอดวานซ์กราฟิกส์การ์ด (advanced graphics card)
- การ์ดเสียง (sound card)
- การ์ดเชื่อมต่อเครือข่าย (network interface card: NIC) บางครั้งเรียกว่า การ์ดเน็ตเวิร์คอะแดปเตอร์
- การ์ดเครือข่ายไร้สาย (wireless network card)
- **พ्लักแอนด์เพลย์ (Plug and Play)** คือการเชื่อมต่ออุปกรณ์ใหม่แล้วเครื่องคอมพิวเตอร์รู้จักทำงานได้ทันที
- การ์ดเพิ่มขยายที่มีขนาดประมาณเท่าบัตรเครดิต เรียกว่า การ์ดพีซีเอ็มซีไอเอ (Personal Computer Memory Card International Association cards: PCMCIA) หรือพีซีการ์ดสล็อต (PC Card slots) การ์ดเอ็กซ์เพรส (ExpressCard)

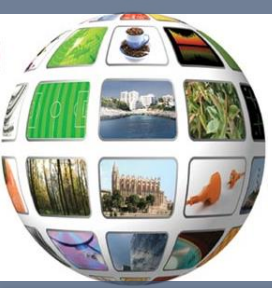




เส้นทางบัส (Bus Lines)

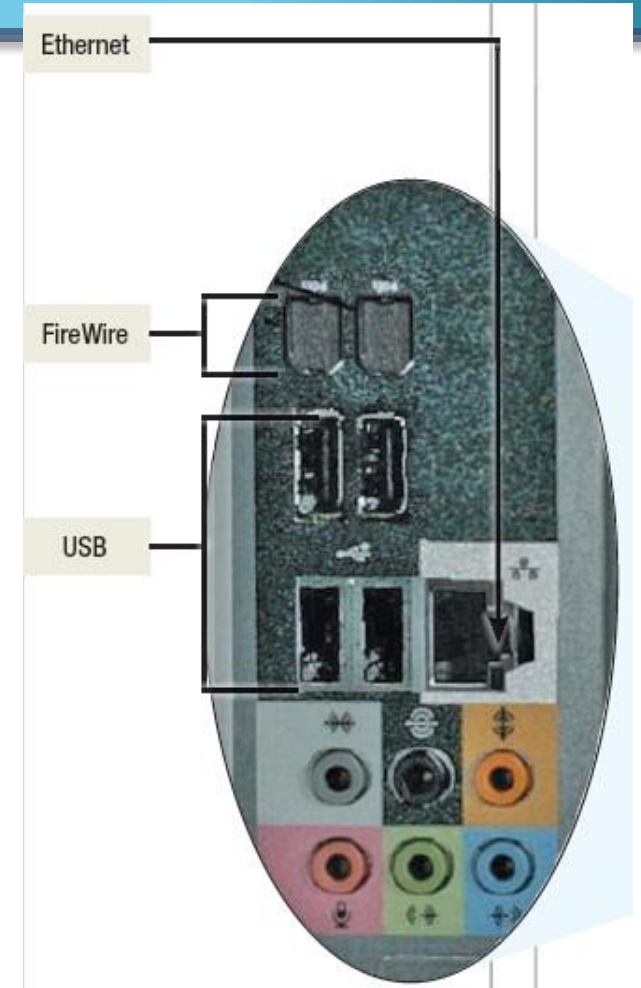
- เส้นทางบัส (Bus Lines) หรือ บัส (bus) เป็นส่วนที่ใช้เชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของซีพียูเข้าไว้ด้วยกัน และยังเชื่อมต่อซีพียูเข้ากับส่วนประกอบอื่น ๆ ของแผงวงจรหลัก
- บัสเป็นเส้นทางสำหรับบิตที่แสดงข้อมูลและคำสั่ง
- ความกว้างบัส (bus width) คือ จำนวนของบิตที่สามารถวิ่งได้ในเส้นทางบัส
- ระบบจะมีบัสอยู่ 2 ประเภท คือ
 - บัสระบบ (system bus) สำหรับเชื่อมต่อซีพียูกับหน่วยความจำบนแผงวงจรหลัก
 - บัสเพิ่มขยาย (expansion bus) สำหรับเชื่อมต่อซีพียูกับส่วนประกอบอื่นๆ บนแผงวงจรหลัก

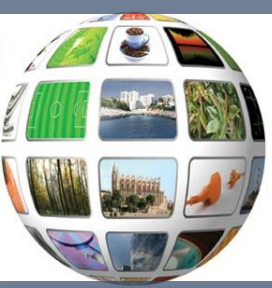




บัสเพิ่มขยาย (expansion bus)

- บัสยูเอสบี (Universal Serial Bus: USB)
 - อุปกรณ์ยูเอสบีสามารถเชื่อมต่อจากจุดหนึ่งไปยังจุดอื่นๆ หรือฮับและเชื่อมต่อไปยังบัสยูเอสบี
 - บัสไฟร์ไวร์ (firewire bus) สำหรับกล้องดิจิทัล และวิดีโอ
- พีซีไอเอกเพรส (Peripheral Component Interconnect Express: PCIe) บัสชนิดนี้
 - ใช้สายบัสเส้นเดียวร่วมกันกับหลายอุปกรณ์

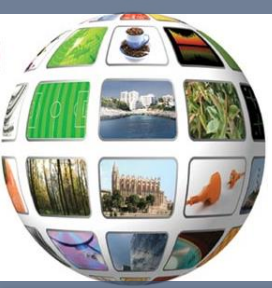




พอร์ต (port)

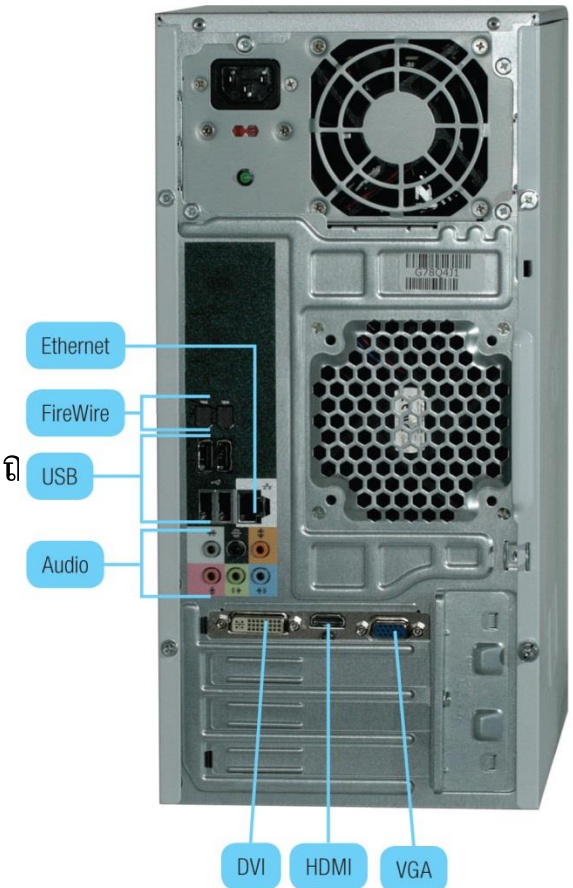
- ซ็อกเก็ตสำหรับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อเข้ากับหน่วยระบบได้
- พอร์ตบางชนิดเชื่อมต่อโดยตรงกับแผงวงจร
- พอร์ตบางชนิดเชื่อมต่อกับการ์ดที่เสียบเข้าไปในสล็อตของแผงวงจรหลัก
- มี 2 ชนิด
 - พอร์ตมาตรฐาน (Standard Ports)
 - พอร์ตพิเศษ (Specialized Ports)



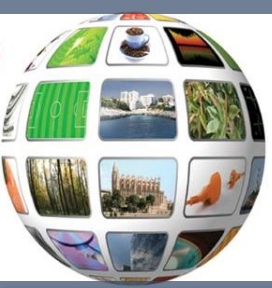


พอร์ตมาตรฐาน (Standard Ports)

- **พอร์ตวีจีเอ (Video Graphics Adapter: VGA) หรือพอร์ตดีวีไอ (Digital Video Interface: DVI)** เป็นพอร์ตที่ใช้สำหรับเชื่อมกับจอภาพแบบแอนะล็อกและดิจิทัล
- **พอร์ตยูเอสบี (Universal Serial Bus port : ยูเอสบี)** เป็นพอร์ตที่ใช้ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์หลายๆ ชนิด เช่น อุปกรณ์เข้ากับหน่วยระบบและใช้กันอย่างกว้างขวางในการเชื่อมต่อคีย์บอร์ด เมาส์ เครื่องพิมพ์และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลเข้ากับหน่วยระบบ
- **พอร์ตไฟร์ไวร์ (firewire port)** พอร์ตชนิดนี้ส่งข้อมูลได้เร็วกว่าพอร์ตยูเอสบี มักใช้กับอุปกรณ์พิเศษ เช่น กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวแบบดิจิทัล และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลความจุสูงๆ
- **พอร์ตอีเทอร์เน็ต (ethernet port)** เป็นพอร์ตเครือข่ายความเร็วสูงมาตรฐานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์



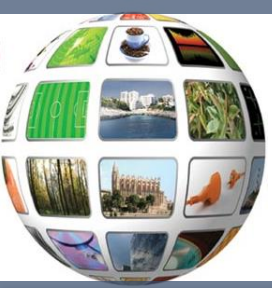
Return



พอร์ตนิกพิเศษ (Specialized Ports)

- พอร์ตเอส พีดีไอเอฟ (Sony/Phillips Digital Interconnect Format: S/PDIF)
 - เป็นพอร์ตที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับระบบเครื่องเสียงโฮมเธียเตอร์ที่บ้าน
- พอร์ตเอชดีเอ็มไอ (High definition Multimedia Interface: HDMI)
 - เป็นพอร์ตที่ใช้สำหรับวิดีโอและออดิโอความละเอียดสูง
- พอร์ตมิดี้ (musical instrument digital interface: MIDI)
 - เป็นพอร์ตอนุกรมชนิดพิเศษที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ดนตรีเข้ากับการ์ดเสียง

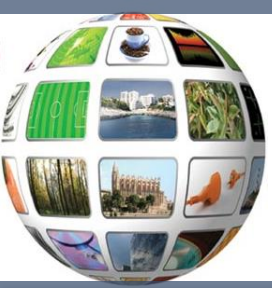
[Return](#)



เคเบิล (Cables)

- **เคเบิล (cable)** คือ สายที่ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกเข้ากับหน่วยระบบผ่านทางพอร์ตต่าง ๆ โดยสายด้านหนึ่งของเคเบิลจะติดอยู่กับอุปกรณ์ และอีกด้านหนึ่งจะมีตัวเชื่อมต่อกับพอร์ต

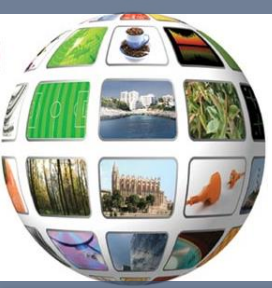




Making IT Work for You ~ TV Tuners

- Using Windows Media System as a DVR
- Install TV Tuner

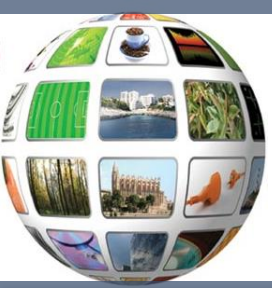




พาวเวอร์ซัพพลาย (Power Supply)

- เครื่องที่คอมพิวเตอร์ทำงานโดยใช้ไฟฟ้ากระแสตรง (direct current : DC)
- ไฟฟ้าสามารถได้จากการแปลงไฟฟ้ากระแสสลับ (alternating current) หรือ ไฟเอซี (AC) จากปลั๊กไฟหรือได้โดยตรงจากแบตเตอรี่
- เครื่องที่คอมพิวเตอร์มีพาวเวอร์ซัพพลาย (power supply unit) อยู่ภายในหน่วยระบบ
- โน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ใช้เอซีอะแดปเตอร์ (AC adapter) ซึ่งโดยทั่วไปอยู่ภายนอกหน่วยระบบ

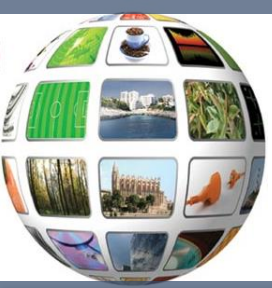




อาชีพที่เกี่ยวข้องกับ IT

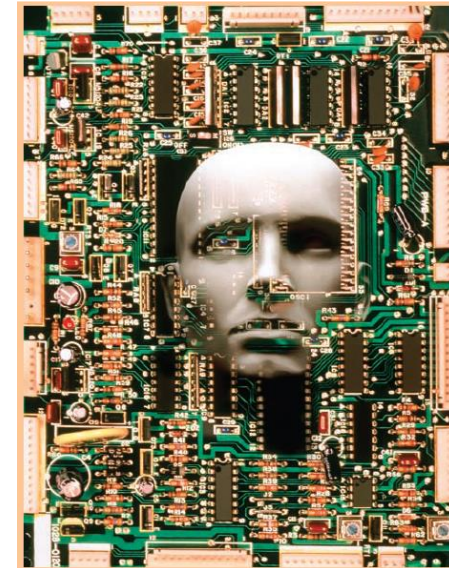
- ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ ช่างซ่อมคอมพิวเตอร์ ช่างติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
- ผู้วางจ้างจะพิจารณาจาก
 - ใบรับรองงาน
 - ความสามารถในการสื่อสาร
- สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้
- มีเงินเดือนประมาณ \$31K to \$46K

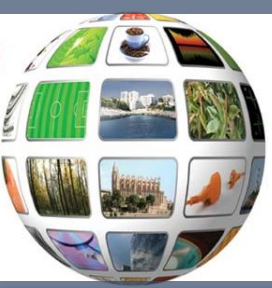




A Look to the Future

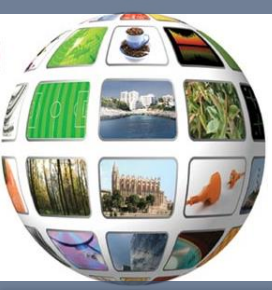
- คอมพิวเตอร์ที่สวมใส่ได้
- สามารถรับส่งอีเมลระหว่างวงได้
- จดจำตารางเวลาได้
- จดจำชื่อเพื่อนๆ ที่อยู่ทำงานปาร์ตี้ได้





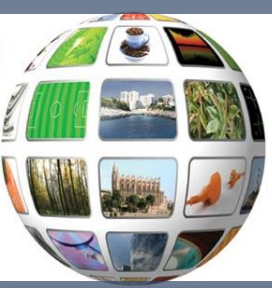
Open-Ended Questions (Page 1 of 3)

- หน่วยระบบคืออะไร
- จงอธิบายประเภทของหน่วยระบบไมโครคอมพิวเตอร์ทั้ง 6 ประเภท
- แท็บเล็ตพีซีมีลักษณะอย่างไร จงอธิบาย
- สัญญาณแอนะล็อกและสัญญาณดิจิทัลแตกต่างกันอย่างไร
- ระบบเลขฐานสิบและเลขฐานสองคืออะไร แตกต่างกันอย่างไร
- จงเปรียบเทียบ EBCDIC, ASCII และ Unicode
- แผงวงจรหลักคืออะไร และใช้สำหรับทำอะไร
- จงให้คำจำกัดความเกี่ยวกับซ็อกเก็ต สล็อต และเส้นทางบัส
- ชิพคืออะไร ชิพยึดติดกับแผงวงจรหลักได้อย่างไร



Open-Ended Questions (Page 2 of 3)

- ส่วนประกอบ 2 ส่วนของไมโครคอมพิวเตอร์มีอะไรบ้าง จงอธิบาย
- จงให้คำจำกัดความของคำว่า clock speed, multicore chip และ parallel processing
- อธิบายเกี่ยวกับชิปชนิดพิเศษที่ใช้เฉพาะงาน
- หน่วยความจำคืออะไร อธิบายลักษณะของหน่วยความจำทั้ง 3 ประเภท
- จงให้คำจำกัดความของคำต่อไปนี้ cache memory, DIMM และ virtual memory
- จงอธิบายลักษณะของรอมและหน่วยความจำแฟลช
- สล็อตเพิ่มขยายและการ์ดเพิ่มขยายคืออะไร อธิบายเกี่ยวกับการ์ดเพิ่มขยายทั้ง 5 ประเภท
- จงอธิบายหลักการทำงานของพลาสม่าเซลล์
- ฟังก์ชันการ์ดและเอกเพรสการ์ดสล็อตคืออะไร



Open-Ended Questions (Page 3 of 3)

- บั๊ตคืออะไรและความกว้างของบั๊ตวัดได้อย่างไร
- จงบอกความแตกต่างระหว่างระบบและบั๊ตเพิ่มขยาย
- อธิบายบั๊ตทั้ง 3 ชนิด
- พอร์ตคืออะไร และใช้สำหรับทำอะไร
- อธิบายลักษณะของพอร์ตมาตรฐานทั้ง 4 ชนิด และพอร์ตเลกาซีทั้ง 5 ชนิด
- อธิบายลักษณะของพาวเวอร์ซัพพลาย และเอซีอะแดปเตอร์