



BIOS :

Basic Input Output System

BIOS ย่อมาจาก Basic Input Output System ไบออส คือโปรแกรมเล็กๆ ที่ถูกเก็บไว้ในชิป ROM ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ บนเมนบอร์ด และมีส่วนสำคัญมากในการบู๊ตเครื่อง เพราะไบออสจะคอยตรวจสอบอุปกรณ์ทั้งหมดหากอุปกรณ์ตัวไหนมีการทำงานผิดพลาด ไบออสก็จะรายงานหรือส่งสัญญาณเสียงให้เราได้ทราบทันที ไบออสจะทำงานหลังจากมีการเปิดสวิตช์ ทันที ที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยจะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งในคอมพิวเตอร์ เช่น hard disk, disk drive, CD - rom, ram เป็นต้น



๕ คีย์ลัด เข้าสู่โปรแกรมเซตอัพ

ไบออสที่มีใช้งานอยู่ส่วนใหญ่จะมีอยู่ ๒ ยี่ห้อ คือ AMI BIOS และ AWARD & Phoenix (ปัจจุบันได้รวมบริษัทกันแล้ว) นอกจากนี้ก็ยังมีไบออสที่เป็นของแบรนด์ต่าง ๆ เช่น COMPAQ , ACER , IBM เป็นต้น ซึ่งจะมีหน้าตาและวิธีการตั้งค่าที่แตกต่างกันออกไป หากว่า คุณทราบว่าเครื่องของคุณใช้ BIOS ยี่ห้ออะไร สามารถตรวจสอบว่าต้องใช้ปุ่มอะไร เพื่อเข้าสู่การเซ็ตค่าไบออส โดยสามารถดูได้จาก ตารางต่อไปนี้

ผู้ผลิตไบออส (Bios Manufacturer)

AMD (Advanced Micro Devices, Inc.) BIOS

F1

AMI (American Megatrends, Inc.) BIOS

DEL

Award BIOS

DEL

Phoenix BIOS

CTRL+ALT+S

DEL

CTRL+ALT+ESC

ไบออสของแบรนด์เนม

คีย์

Acer

F2

Compaq

F10

HP (Hewlett - Packard)

F2

IBM

F2

Sony

F2

Toshiba

F3



การ Set Up BIOS

การ Setup bios เราสามารถเข้าไปกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ และแก้ไขข้อมูลบางอย่างในไบออสได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะเวลาที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม เช่น ram, hard disk เป็นต้น การเข้าไปกำหนดรายละเอียดอื่น ๆ เพิ่มเติม นั้น จะขึ้นกับยี่ห้อของไบออส เนื่องจากแต่ละบริษัทก็มีวิธีการเข้าไป setup ต่าง ๆ กัน สำหรับไบออสที่ใช้งานกันโดยทั่วไป เช่น Ami, Award, Phoenix เป็นต้น ตัวอย่างการ setup bios


- เปิดเครื่องเข้าระบบคอมพิวเตอร์
- หน้าจอจะเป็นสีดำ สังเกตข้อความด้านล่าง จะมีคำสั่งให้กด เช่น 'Press DEL to enter SETUP' เป็นต้น
- มีความหมายคือ ให้กดปุ่ม Delete เพื่อเข้าไป setup ใน bios
- bios บางยี่ห้อ อาจกำหนดให้กด F1 แทนปุ่ม Delete ก็ได้
- หลังจากเข้าไปแล้ว จะเห็นหน้าจอสีดำ และมีหัวข้อต่าง ๆ ให้เลือก
- ลองเลือกเข้า หัวข้อ 'STANDARD CMOS SETUP' (สำหรับ bios Award)
- รายละเอียดจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับ วัน เวลา ของเครื่อง, hard disk, disk drive เป็นต้น
- การปรับเปลี่ยนจะใช้ลูกศร ขึ้นลง ซ้ายมือ

ถ้าไม่ต้องการแก้ไขใด ๆ ให้กดปุ่ม ESC เพื่อออกจากโปรแกรม




การเข้าสู่

BIOS : Setup Mode



สำหรับวิธีการที่จะเข้าไปตั้งค่าต่าง ๆ ใน BIOS ได้นั้น จะขึ้นอยู่กับระบบของแต่ละเครื่องด้วย โดยปกติเมื่อเราทำการเปิดสวิตช์ไฟของเครื่องคอมพิวเตอร์ BIOS ก็จะเริ่มทำงานโดยทำการทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะเรียกใช้งานระบบ DOS จากแผ่น Floppy Disk หรือ Hard Disk ในช่วงนี้จะเป็นช่วงที่เราสามารถเข้าไปทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าต่าง ๆ ใน BIOS ได้โดยกด Key ต่าง ๆ เช่น DEL , ESC CTRL-ESC, CTRL-ALT-ESC ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าแต่ละเครื่องจะตั้งไว้อย่างไร ส่วนใหญ่ จะมีข้อความบอกเช่น 'Press DEL Key to Enter BIOS Setup' เป็นต้น



ปุ่ม Key ต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการ Setup BIOS ส่วนใหญ่จะเป็นแบบเดียวกัน โดยจะมีรูปแบบทั่วไปดังนี้

Up, Down, Left, Right

ใช้สำหรับเลื่อนเมนูตามต้องการ

Page Up, Page Down

ใช้สำหรับเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงค่าตามต้องการ

ESC Key

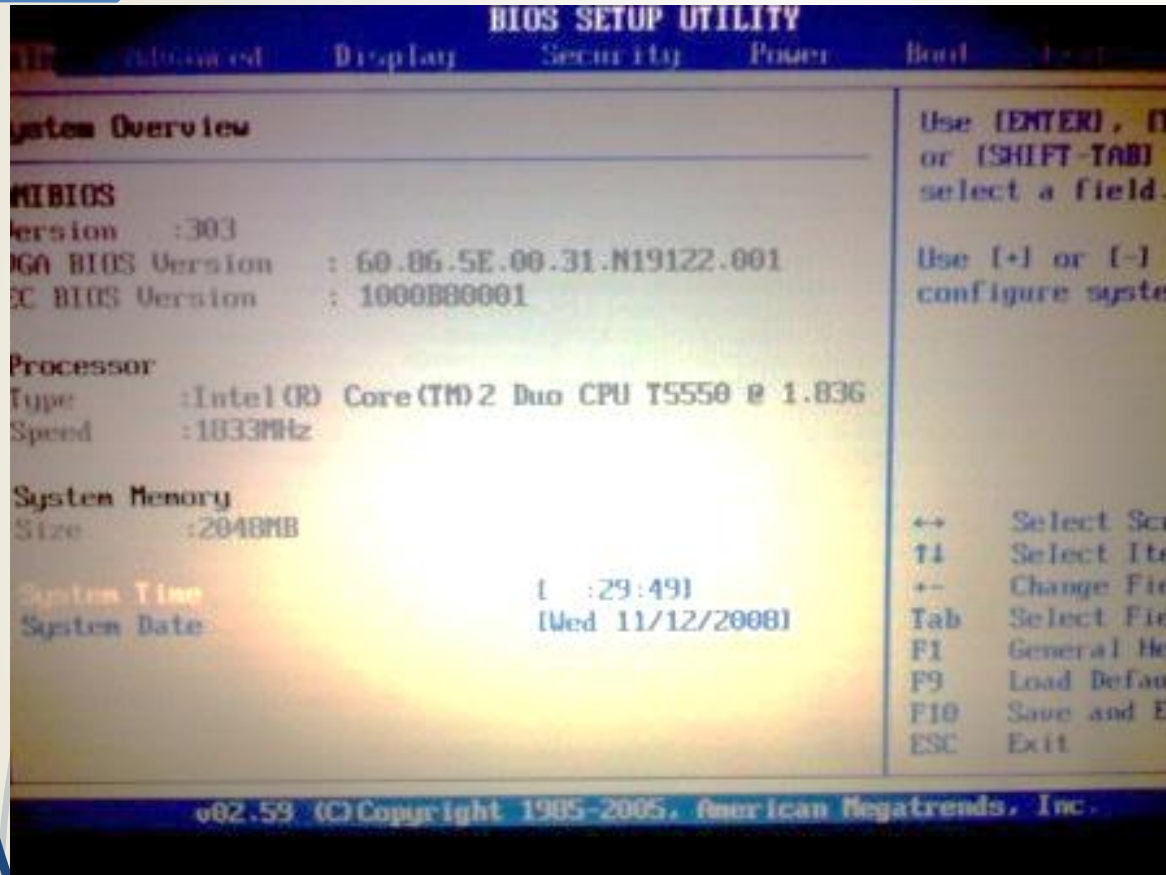
ใช้สำหรับย้อนกลับไปเมนูแรกก่อนหน้านั้น

Enter Key

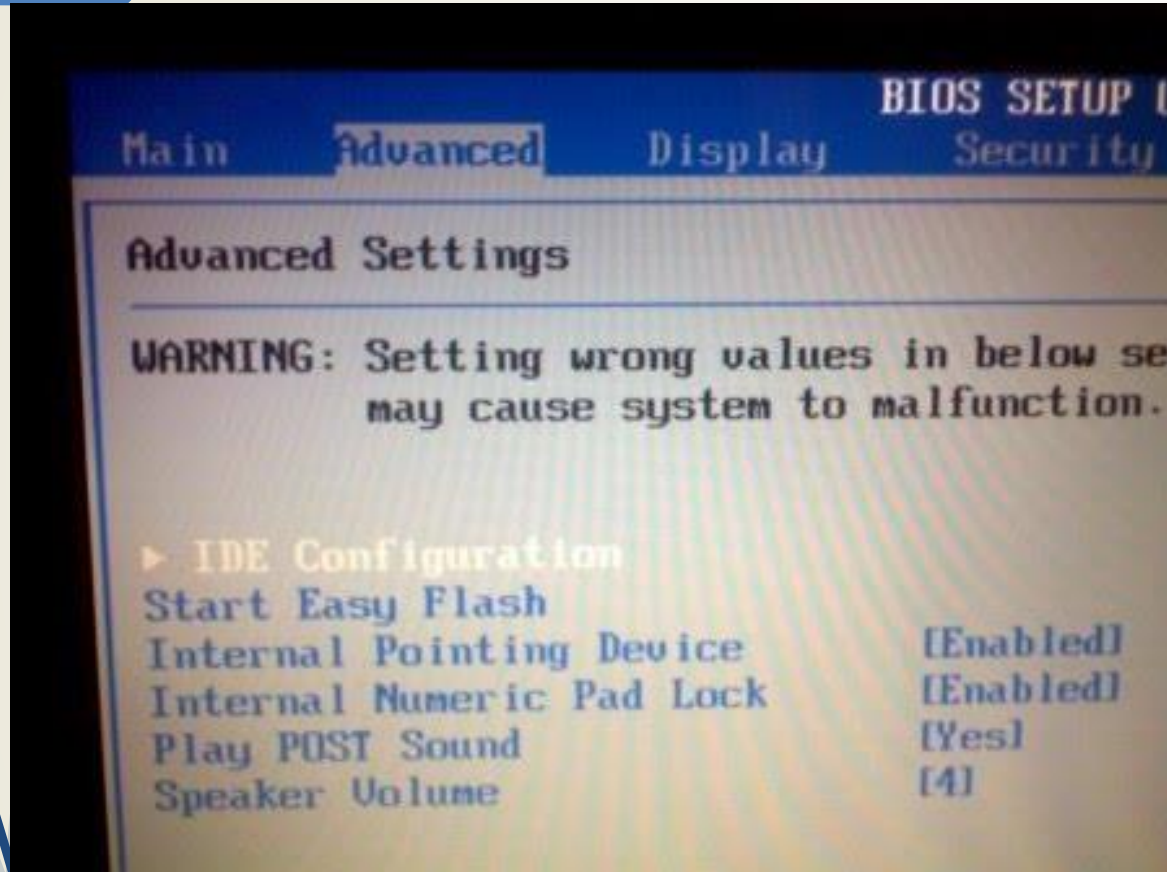
ใช้สำหรับเลือกที่เมนูตามต้องการ

F1, F2 ถึง F10

ใช้สำหรับการทำรายการตามที่ระบุในเมนู BIOS Setup



หลังจากเปิดเครื่องให้ทำการกดปุ่ม F2 (ในภาพจะเป็น NB ของ ASUS ถ้าเป็นยี่ห้ออื่น อาจจะเป็นปุ่มอื่น เช่น F8,F10)หรือ Del สำหรับ PC ประกอบทั่วไป ก็จะได้หน้าต่าง BIOS ดังรูป (สำหรับหน้าต่างของ BIOS นั้นอาจจะไม่เหมือนกันทั้งหมดเพราะแต่ละรุ่นจะแตกต่างกันออกไป ให้เอาไว้เป็นแนวทางสำหรับคนที่ใช้รุ่นอื่นอยู่)



ส่วนต่างๆของBios ก็จะมี Main, Advanced, Display, Security, Power, Boot, Exit (ใช้ Key ลูกศรเลื่อนซ้ายขวา)

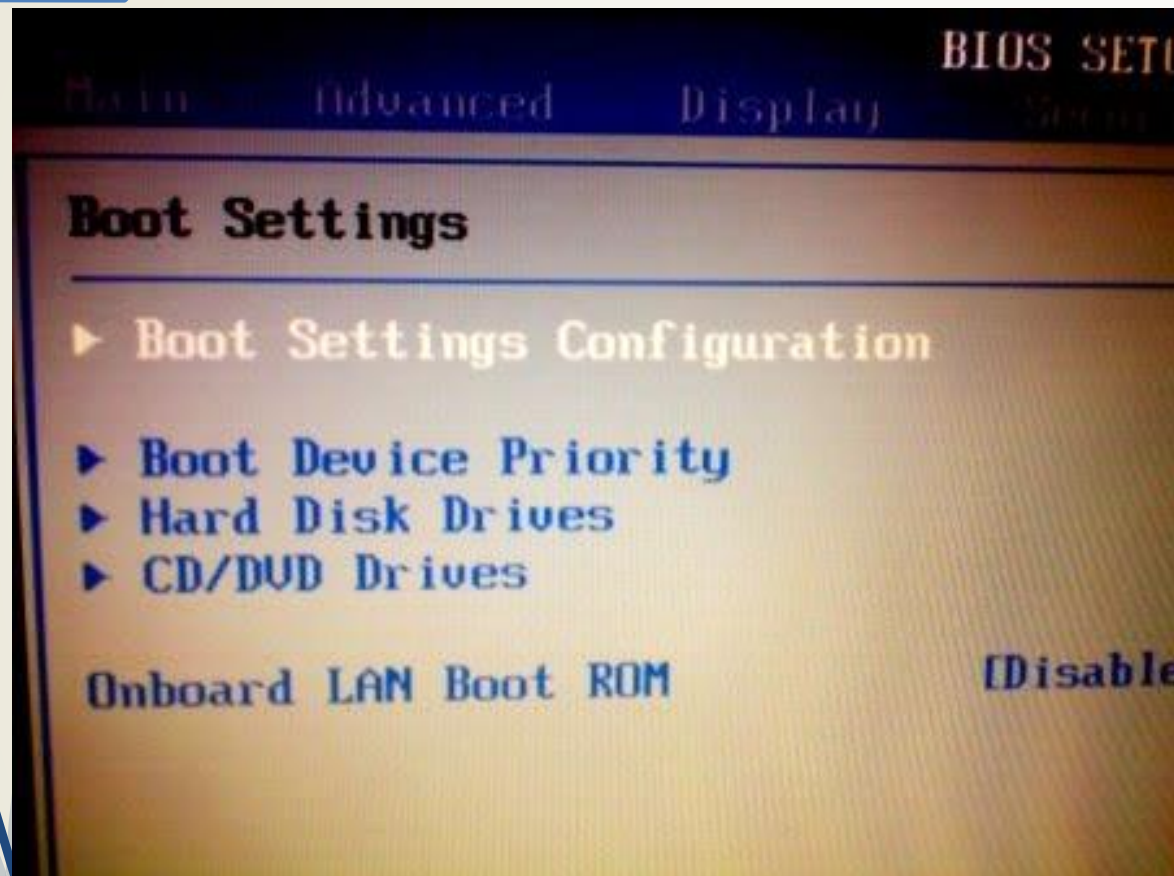
- Main จะใช้ดู spec เครื่องของเราและใช้ในการปรับแต่งวันที่ เวลา
- Advanced ที่สำคัญจะอยู่ที่ IDE Configuration เพราะใช้เลือกเพื่อการติดตั้ง XP



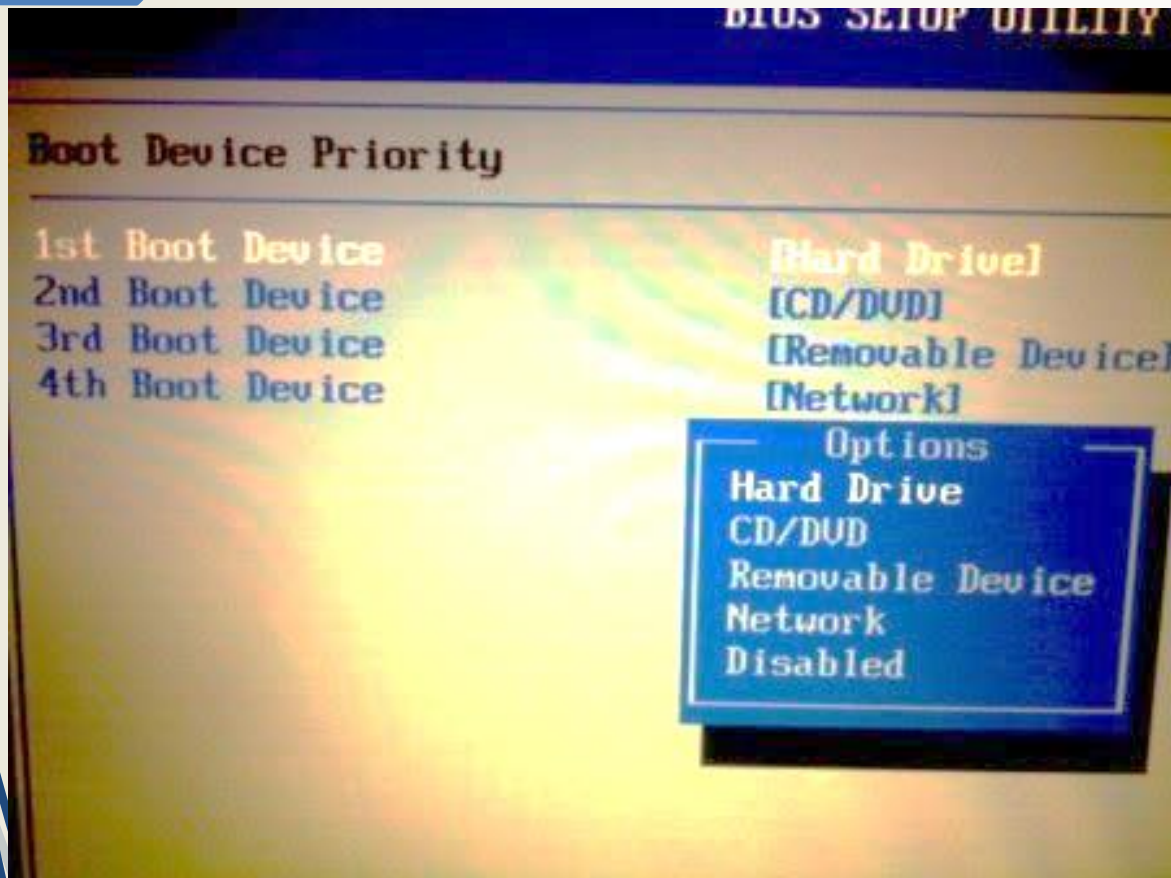
Enter ที่ IDE Configuration จะได้ดังรูป ถ้าจะติดตั้ง XP ต้องเปลี่ยนจาก Enhanced เป็น Compatible



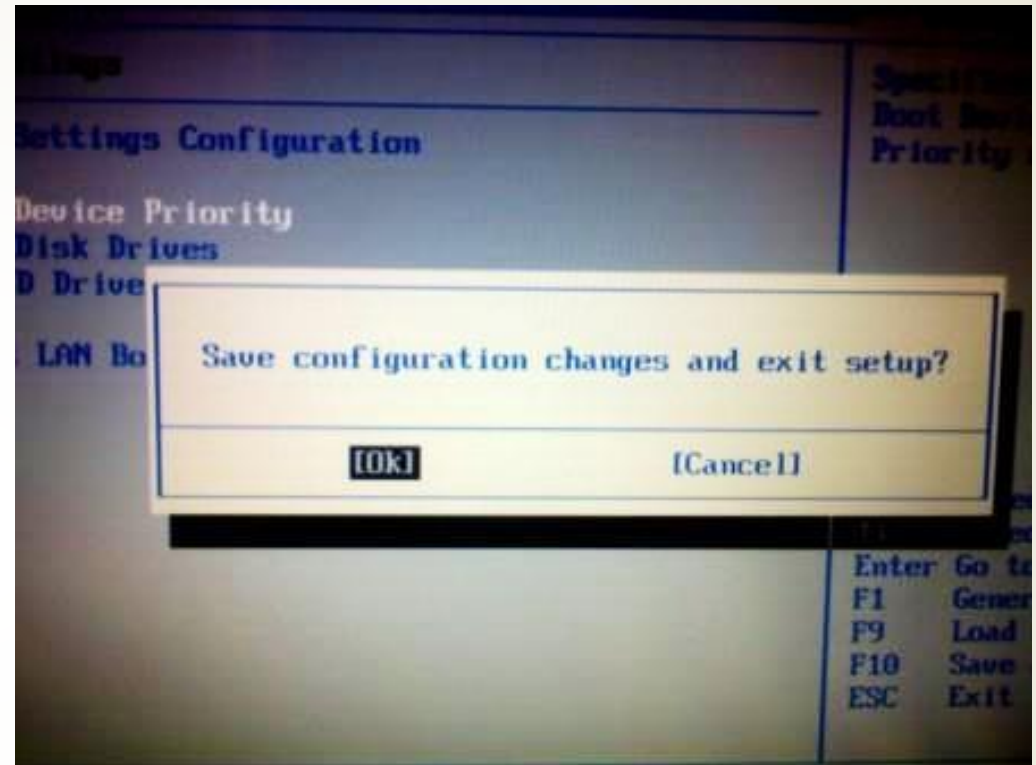
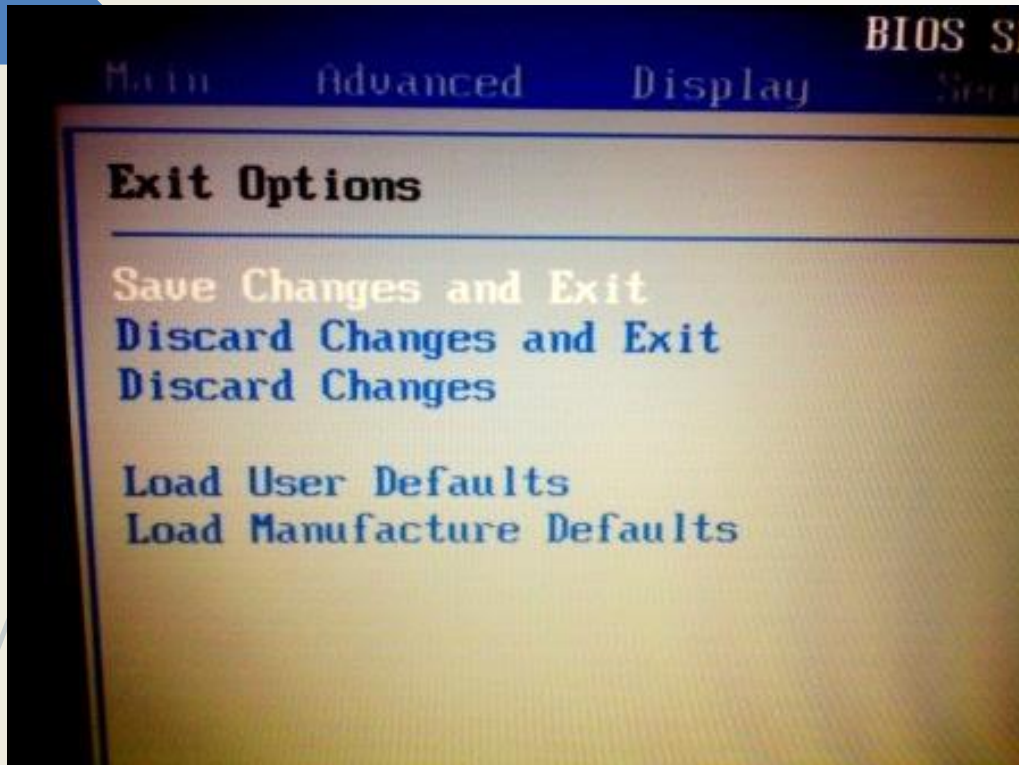
Security เป็นส่วนในความปลอดภัย แต่ถ้าไม่จำเป็นก็
ไม่น่าจะตั้งเพราะถ้าจำไม่ได้จะต้องทำการรีเซ็ตเครื่อง



Boot ตรงนี้เป็นส่วนที่สำคัญอีกจุดหนึ่ง เพราะใช้ในการตั้ง Boot จากแผ่น CD,DVD เพื่อใช้ในการติดตั้ง Windows



ให้เลือกตรง Boot Device Priority ครับ จะได้ดังรูป
ถ้าต้องการให้ Boot CD/DVD ก็ให้ Enter ที่ 1st Boot
Device แล้วเลือก CD/DVD



Exit เป็นส่วนของการออกจาก Bios ให้เลือก Save Changes and Exit แต่ช่างส่วนใหญ่จะกดปุ่ม F10 ก็จะได้ดังรูป



Standard : CMOS Setup

Date และ Time

ใส่ วันที่ และ เวลา ปัจจุบัน

Hard Disk

กำหนดขนาดของ HDD (Hard Disk) ว่ามีขนาดเท่าไร โดยเลือกตั้งค่าเอง
แบบ User, แบบอัตโนมัติ Auto หรือไม่ได้ติดตั้งก็เลือกที่ None

Primary / Master

อุปกรณ์ที่ต่อกับ IDE แรก แบบ Master

Primary / Slave

อุปกรณ์ที่ต่อกับ IDE แรก แบบ Slave

Secondary / Master

อุปกรณ์ที่ต่อกับ IDE ที่สอง แบบ Master

Secondary / Slave

อุปกรณ์ที่ต่อกับ IDE ที่สอง แบบ Slave

- Cyls

จำนวน cylinders ใส่ตามคู่มือ HDD

- Heads

จำนวน heads ใส่ตามคู่มือ HDD

- Precomp

write precompensation cylinder ไม่ต้องกำหนดหรือใส่ตาม
คู่มือ HDD

- Landz

landing zone ไม่ต้องกำหนด หรือใส่ตามคู่มือ HDD

- Sectors

จำนวน sectors ใส่ตามคู่มือ HDD

Mode

- Auto BIOS
- Normal
- Large
- LBA

Drive A: B:

Video

Halt On

- All errors
- All, But Key
- All, But Disk
- All, But Disk/Key

ถ้าหากทราบค่าที่แน่นอนให้ใส่เป็น User แต่ถ้าไม่แน่ใจ ให้ตั้ง Auto ไว้ จะทำการตรวจสอบและตั้ง Mode ของ HDD อัตโนมัติ

สำหรับ HDD ที่มี cyls , heads , sectors ไม่เกิน 1024,16,63

สำหรับ HDD ที่มี cyls มากกว่า 1024 แต่ไม่ support LBA Mode

Logical Block Addressing สำหรับ HDD ใหม่ ๆ จะมีการส่งข้อมูลที่เร็วกว่า ชนิดของ Diskette Drives ที่ติดตั้งใช้งาน 360K, 720K, 1.2M หรือ 1.44M

ชนิดของจอแสดงภาพ (ปกติจะเป็น EGA/VGA)


กำหนดการ Stop หากพบ Error ขณะที่ POST (Power-On Self Test)

การ POST จะหยุดและแสดง prompts ให้เลือกการทำงานต่อไปทุก Error

การ POST จะไม่หยุดกรณีของการเกิด Keyboard Error

การ POST จะไม่หยุดกรณีของการเกิด Disk Drive Error

การ POST จะไม่หยุดกรณีของการเกิด Keyboard Error หรือ Disk Error



Memory

- Base Memory

- Extended

- Other Memory

จะแสดงขนาดของ Memory ที่ใส่อยู่ ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

โดยปกติจะเป็น 640K สำหรับ DOS

คือ Memory ในส่วนที่สูงกว่า 1M ขึ้นไป

หมายถึงส่วนของระหว่าง 640K ถึง 1M



BIOS Features Setup

Virus Warning

การเตือนเมื่อมีการเขียนข้อมูลทับ Boot Record ของ HDD [Enabled]

CPU Int / Ext cache

การใช้งาน CPU Internal / External Cache [Enabled]

CPU L2 Cache ECC Check

การใช้ External Cache แบบ ECC SRAMs

Quick Power On Seft Test

การทำ POST แบบเร็ว [Enabled]

Boot Sequence

เลือกลำดับของการบูทเช่นจาก C:, A: หรือ IDE-0, IDE-1 [C: A:]

Swap Floppy Disk

กำหนดการสลับตำแหน่ง Drive A: เป็น Drive B: [Disabled]

Boot Up Floppy Seek

การตรวจสอบชนิดของ Disk Drive ว่าเป็นแบบใด [Disabled]

Boot Up NumLock Status

กำหนดการทำงานของ Key NumLock หลังจากเปิดเครื่อง [Disabled]

Boot Up System Speed

กำหนดความเร็ว CPU หลังจากเปิดเครื่อง [High]

Gate A20 Option	การเข้าถึง Address memory ส่วนที่สูงกว่า ๑M [Fast]
Typematic Rate Setting	กำหนดความเร็วของการกด Key [Enabled]
Typematic Rate (Chars/Sec)	กำหนดความเร็วของการกด Key [๖]
Type matic Delay (Msec)	กำหนดค่า delay ของการกด Key [250]
Security Option	กำหนดการตั้งรหัสผ่านของการ Setup BIOS หรือ System [Setup]
PS/๒ Mouse Control	กำหนดการใช้งาน PS/2 Mouse [Disabled]
PCI/VGA Palette Snoop	แก้ปัญหาการเพี้ยนของสีเมื่อใช้การ์ดวีดีโออื่น ๆ ร่วมด้วย [Disabled]
Assign IRQ for VGA	กำหนดการใช้ IRQ ให้กับการ์ดจอ [Enabled]
OS Select for DRAM > ๖๔M	การกำหนดหน่วยความจำสำหรับ OS2 [Non-OS]
HDD S.M.A.R.T capability	Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology ควรเลือก [Enabled]
Video BIOS Shadow	กำหนดให้ทำ Shadow กับ ROM จากการ์ดแสดงผล C0000-C4000 ควรเลือก [Enabled]

Adapter ROM

- C8000

กำหนดให้ทำ Shadow กับ ROM จากการ์ดที่เสียบเพิ่มเติม

ใช้กับการ์ดแสดงผลชนิด MDA (จอเขียว)

- CC000

ใช้กับการ์ด controller บางประเภท [Disabled]

- D0000

ใช้กับการ์ด LAN [ถ้าไม่ใช้ตั้ง Disabled]

- D4000

ใช้กับ controller สำหรับ Disk Drive ชนิดพิเศษ [Disabled]

- D8000

ตั้ง [Disable]

- DC000

ตั้ง [Disable]

- E0000

ตั้ง [Disable]

- E4000

ตั้ง [Disable]

- E8000

ตั้ง [Disable]

- EC000

ใช้กับการ์ด controller ชนิด SCSI [หากไม่ได้ใช้ตั้ง Disable]

System ROM

การทำ Shadow กับ ROM ของ BIOS ที่ F000 [Enabled]



Chipset Features Setup

Auto Configuration

คือให้ BIOS จัดการค่าต่างๆโดยอัตโนมัติซึ่งจะเป็นค่ากลาง ๆ

Hidden Refresh

การเติมประจุไฟของ DRAM [Enabled]

Slow Refresh

ให้ DRAM ลดความถี่ในการเติมประจุไฟลง 2 - 4 เท่า [เลือก Enabled ถ้าไม่มีปัญหาในการใช้งาน]

Concurrent Refresh

การอ่าน-เขียนข้อมูล ได้พร้อมๆกับการเติมประจุไฟใน DRAM [เลือก Enabled ถ้าไม่มีปัญหาในการใช้งาน]

Burst Refresh

การเติมประจุไฟลง DRAM ได้หลายๆ รอบในการทำงานครั้งเดียว [เลือก Enabled ถ้าไม่มีปัญหาในการใช้งาน]

DRAM Burst at 4 Refresh

จำนวนการ Burst Refresh เป็น 4 รอบในการทำงาน ๑ ครั้ง [Enabled]

Staggered Refresh

การเติมประจุล่วงหน้าใน DRAM ใน Bank ถัดไปด้วย [Enabled]

Refresh RAS Active Time

ให้ทดลองกำหนดค่าน้อยที่สุดเท่าที่เครื่องจะสามารถทำงานได้

AT Cycle Wait State

เวลาที่รอให้การ์ด ISA พร้อม ให้ตั้งค่าน้อยที่สุดเท่าที่เครื่องทำงานได้

16-Bit

เวลาที่ซีพียูต้องรอรหว่างรอบการทำงาน ตั้งน้อยที่สุดที่ทำงานได้

Memory, I/O Wait State

8-Bit Memory, I/O Wait State

เวลาที่ซีพียูต้องรอรหว่างรอบการทำงาน ให้ตั้งน้อยสุดที่ทำงานได้

DMA Clock Source

กำหนดความเร็วของอุปกรณ์ DMA โดยมีค่าปกติคือ 5 MHz

Memory Remapping

หากเปิดการทำงานนี้ไว้จะทำ Shadows กับ BIOS ใดๆ ไม่ได้ [Disable]

Cache Read Hit

ระยะพักรอเมื่ออ่านข้อมูลลงใน L1 Cache ให้ตั้งน้อยที่สุดเท่าที่ทำงานได้

Burst หรือ SRAMRead Wait State

Cache Write Hit

ระยะพักรอเมื่ออ่านข้อมูลลงใน L1 Cache ให้ตั้งน้อยที่สุดเท่าที่ทำงานได้

Burst หรือ SRAMWrite Wait State

Fast Cache Read / Write

ให้แคชทำงานโหมดความเร็วสูง จะมีผลเมื่อแคชมีขนาด 64 KB หรือ 256 KB

Tag Ram Includes Dirty

ให้แคชทำงานในโหมดเขียนทับโดยไม่ต้องย้าย/ลบข้อมูลเดิมออกก่อน หากมี Ram น้อยกว่า 256 MB ควรใช้ Dirty Bit

Non-Cacheable Block-1 Size

กำหนดขนาดหน่วยความจำที่ห้ามทำแคช [OK หรือ Disabled]

RAS to CAS Delay Time

ค่าหน่วงเวลาก่อนที่จะสลับการทำงาน RAS-CAS ตั้งค่าน้อยที่สุด เท่าที่ทำงานได้

CAS Before RAS

การสลับลำดับการทำงานระหว่าง RAS และ CAS

CAS Width in Read Cycle	กำหนดค่าหน่วงเวลาก่อนที่ซีพียูจะเริ่มอ่านข้อมูลใน DRAM ตั้งน้อยที่สุดที่ทำงานได้
Interleave Mode	ให้ซีพียูอ่าน - เขียนข้อมูลจาก DRAM ในโหมด Interleave
Fast Page Mode DRAM	ให้หน่วยความจำทำงานแบบ FPM โดยไม่ต้องอาศัย RAS และ CAS ซึ่งจะเร็วกว่า
SDRAM CAS Latency Time	หรือระยะเวลาการทำงานของ CAS latency ใน SDRAM ตั้งค่าน้อยที่สุด หรือใช้
SDRAM Cycle Length	ค่า 2 กับ RAM ชนิด PC100 และใช้ค่า 3 กับ RAM ชนิด ความเร็วแบบ PC66/83
Read Around Write	กำหนดให้ซีพียูอ่าน - เขียนข้อมูลจากหน่วยความจำได้ในคราวเดียวกัน [Enabled]
DRAM Data Integrity Mode	เลือก Non-ECC หรือ ECC ตามชนิดของ SDRAM
System BIOS Cacheable	การทำแคชของ System BIOS ROM #F0000-FFFFF [Enabled]
Video BIOS Cacheable	การทำแคชของ Video BIOS ROM [Enabled]
Video RAM Cacheable	การทำแคชของ Video RAM #A0000-AFFFF [Enabled ถ้าไม่มีปัญหา]
Memory Hole at 15M-16M	การจองพื้นที่สำหรับ ISA Adapter ROM [Enabled]
Passive Release	กำหนด CPU to PCI bus accesses ช่วง passive release [Enabled]

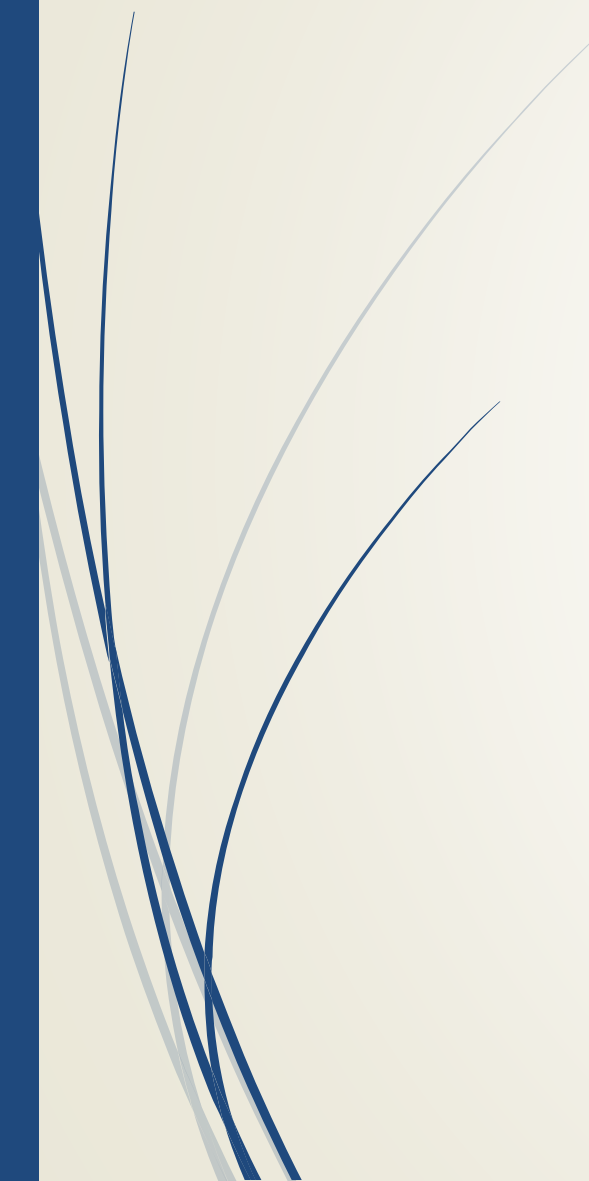


Delayed Transaction เลือก Enable สำหรับ PCI version ๒.๑

AGP Aperture Size กำหนดขนาดของ AGP Aperture กำหนดเป็นครึ่งหนึ่งของ RAM ทั้งหมด



Power Management



Max Saving

กำหนดการประหยัดพลังงานแบบ สูงสุด

User Define

กำหนดการประหยัดพลังงานแบบ ตั้งค่าเอง

Min Saving

กำหนดการประหยัดพลังงานแบบ ต่ำสุด

PM Control by APM

กำหนดให้ควบคุมการประหยัดพลังงานผ่านทางซอฟต์แวร์ APM

Video Off Method

กำหนดวิธีการปิดจอภาพเมื่อเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงาน

- V/H SYNC + Blank

จะปิดการทำงาน V/H SYNC และดับจอภาพด้วย Blank Screen

- DPMS

สำหรับการ์ดแสดงผลและจอภาพที่สนับสนุนโหมด DPMS

- Blank Screen

จะทำการแสดงหน้าจอว่าง ๆ เมื่อประหยัดพลังงาน สำหรับจอรุ่นเก่า ๆ

Video Off After

ให้ปิดจอภาพเมื่อเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงาน

แบบ Standby หรือ Suspend



Standby Mode

กำหนดระยะเวลาเมื่อพบว่าไม่มีการใช้งาน จะหยุดทำงานของ
อุปกรณ์บางส่วน

Suspend Mode

จะตัดการทำงานบางส่วนคล้าย Standby Mode แต่หยุดอุปกรณ์ที่
มากกว่า

HDD Power Down

กำหนดระยะเวลาก่อนที่ BIOS จะหยุดการทำงานของ HDD

Resume by Ring


เมื่อ Enabled สามารถสั่งให้ทำงานจาก Soft Off Mode ได้

Resume by Alarm

เมื่อ Enabled สามารถตั้งเวลาทำงานจาก Suspend Mode ได้

Wake Up On LAN

เมื่อ Enabled สามารถสั่งให้ทำงานจาก Soft Off Mode ได้





การตั้งค่าอื่นๆ

Load BIOS Default Setup

- เมื่อกดเลือกที่นี้ BIOS จะทำการตั้งค่าต่าง ๆ ให้เป็นแบบกลาง ๆ สำหรับอุปกรณ์ทั่ว ๆ ไป หรือเป็นการตั้งค่าแบบ Factory Setup ก็ได้

Load BIOS Optimize Setup

- เมื่อกดเลือกที่นี้ BIOS จะทำการตั้งค่าต่าง ๆ ของอุปกรณ์ ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด

Password Setting

- ใช้สำหรับการตั้ง Password เมื่อต้องการจะเข้าไปเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าต่าง ๆ ใน BIOS หรือเมื่อต้องการจะเปิดเครื่อง โดยปกติเมื่อใส่ Password ระบบจะให้ใส่ Confirm ซ้ำ 2 รอบเพื่อป้องกันการใส่ผิดพลาด (ไม่ใช่อะไรเลย คือการยกเลิก password)

HDD Low Level Format

- เป็นเมนูสำหรับทำ Low Level Format ของ Hard Disk ซึ่งใช้สำหรับการ Format Hard Disk แบบระดับต่ำสุด ซึ่งถ้าหากไม่มีปัญหาอะไรกับ Hard Disk ก็ไม่จำเป็นต้องทำ

Exit with Save Setting หรือ Exit without Save Setting

- เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการตั้งค่าต่าง ๆ ของ BIOS แล้วต้องทำการ Save เก็บไว้ด้วย ส่วนใหญ่เมื่อทำการ Save แล้วจะบูทเครื่องใหม่ ค่าต่าง ๆ ที่ตั้งไว้จึงจะใช้งานได้

CPU Setup

- นอกจากนี้ ในเมนบอร์ดรุ่นใหม่ ๆ ที่เป็นแบบ Jumper Free (ไม่ใช่ Jumper แต่จะใช้เมนูใน BIOS สำหรับตั้งค่าต่าง ๆ) จะสามารถตั้งค่าของความเร็ว CPU, ค่า multiple หรือ FSB, ค่าไฟ VCore และอื่น ๆ อีกแล้วแต่รุ่นของเมนบอร์ดนั้น ๆ