

**สาระสำคัญ**

ไบออส (BIOS) ย่อมาจาก Basic Input Output System เป็นโปรแกรมที่ถูกเก็บไว้ในไอซี ซีมอส (CMOS) ซึ่งเป็นหน่วยความจำรวม (ROM) ติดตั้งอยู่บนเมนบอร์ด มีหน้าที่เก็บค่าต่าง ๆ สำหรับกำหนดการทำงานของระบบ เช่น วันเวลาของเครื่อง ลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่มทำงานของเครื่อง รหัสผ่านเข้าเครื่อง เป็นต้น ซึ่งการตั้งค่าต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง

ไบออสโดยทั่วไปจะมีประสิทธิภาพในการควบคุม และรองรับการทำงานลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันที่รายละเอียด เช่น ความสามารถในการปรับแต่งระบบ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่นของไบออสที่ติดตั้งมากับเมนบอร์ด ซึ่งในปัจจุบัน ไบออสที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปมี 3 ยี่ห้อคือ Award, AMI, Phoenix และยังมีไบออสรูปแบบใหม่คือ ยูอีเอฟไอ (UEFI)

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน**จุดประสงค์ทั่วไป**

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของไบออส
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการปรับแต่งค่าไบออสเบื้องต้น
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกประเภทของรอมได้
2. บอกลักษณะของไบออสยี่ห้อต่าง ๆ ได้
3. บอกวิธีการเข้าสู่ไบออสได้
4. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Main ในไบออสได้
5. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Advanced ในไบออสได้
6. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Chipset ในไบออสได้
7. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Boot ในไบออสได้
8. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Security ในไบออสได้
9. บอกวิธีการปรับแต่งค่าเมนู Save & Exit ในไบออสได้
10. บอกวิธีการยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียงในไบออสได้

6.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไบออส (BIOS)

- 1) พรอม (PROM)
- 2) อีพรอม (EPROM)
- 3) อีอีพรอม (EEPROM)

6.2 ไบออสยี่ห้อต่าง ๆ

- 6.2.1 ไบออสยี่ห้ออะวอร์ด(Award)
- 6.2.2 ไบออสยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI)
- 6.2.3 ไบออสยี่ห้อฟีนิกซ์ (Phoenix)
- 6.2.4 ไบออสรูปแบบยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS)

6.3 การปรับแต่งค่าในไบออส

- 6.3.1 เมนู Main
- 6.3.2 เมนู Advanced
- 6.3.3 เมนู Chipset
- 6.3.4 เมนู Boot
- 6.3.5 เมนู Security
- 6.3.6 เมนู Save & Exit



- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ
คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลา 10 นาที
 2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เพื่อเลือกคำตอบในช่องคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. รวมประเภทใดที่สามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ แต่ต้องลบข้อมูลด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ตก่อน

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ก. พรอม (PROM) | ข. อีพรอม (EPROM) |
| ค. อีอีพรอม (EEPROM) | ง. อีเอฟพรอม (EFROM) |

2. ไบออสยี่ห้อใดที่มักจะอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ Brand Name

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| ก. เอเอ็มไอ (AMI) | ข. อะวอร์ด (Award) |
| ค. ฟีนิกซ์ (Phoenix) | ง. ยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS) |

3. ปุ่มใดไม่ถูกใช้สำหรับกดเพื่อเข้าไบออส

- | | |
|-------|--------|
| ก. F1 | ข. F2 |
| ค. F8 | ง. Del |

4. เมนูใดที่ใช้สำหรับกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู

- | | |
|------------|-------------|
| ก. Main | ข. Advance |
| ค. Chipset | ง. Security |

5. เมนูที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำคือข้อใด

- | | |
|------------|-------------|
| ก. Main | ข. Advance |
| ค. Chipset | ง. Security |

6. การกำหนดค่าของสล็อตต่าง ๆ อยู่ที่เมนูใด

- | | |
|------------|-------------|
| ก. Main | ข. Advance |
| ค. Chipset | ง. Security |

7. การกำหนดลำดับการบู๊ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ที่เมนูใด

- | | |
|---------------------------|---------------|
| ก. Boot NumLock State | ข. Fast Boot |
| ค. Boot Option Priorities | ง. Quiet Boot |

8. เมนู Security เป็นเมนูที่จัดการเกี่ยวกับเรื่องใด

- ก. การตั้งค่าหน่วยความจำ
- ข. การกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน
- ค. การกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู และพอร์ตต่าง ๆ
- ง. การกำหนดลำดับการค้นหาไฟล์ของระบบปฏิบัติการ

9. เมนูใดที่ยกเลิกการปรับแต่งทั้งหมดและออกจากไบออส

- ก. Save Changes and Exit
- ข. Discard Changes and Exit
- ค. Save Changes and Reset
- ง. Discard Changes and Reset

10. การยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียงต้องเข้าเมนูใด

- ก. Main
- ข. Advance
- ค. Chipset
- ง. Security



หลังจากประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นต้องการปรับแต่งและกำหนดค่าต่าง ๆ ของระบบเพื่อให้การทำงานของเครื่องเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น กำหนดเวลาของเครื่อง กำหนดค่าของอุปกรณ์ การกำหนดลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่มทำงานของเครื่อง เป็นต้น

6.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไบออส (BIOS)

ไบออส (BIOS) ย่อมาจาก Basic Input Output System เป็นโปรแกรมที่ถูกเก็บไว้ในไอซี ซีมอส (CMOS) ซึ่งเป็นหน่วยความจำรวม (ROM) ติดตั้งอยู่บนเมนบอร์ด มีหน้าที่เก็บค่าต่าง ๆ สำหรับกำหนดการทำงานของระบบ เช่น วันเวลาของเครื่อง ลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่มทำงานของเครื่อง รหัสผ่านเข้าเครื่อง เป็นต้น ซึ่งการตั้งค่าต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของเครื่อง สำหรับรอมนั้นสามารถแบ่งออกได้ทั้งหมด 3 ประเภทคือ

1) พรอม (PROM) เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลอย่างถาวร สามารถบันทึกข้อมูลได้เพียงครั้งเดียว ใช้กระแสไฟฟ้าในการบันทึกข้อมูล ซึ่งต้องมีเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงในพรอมโดยเฉพาะ

2) อีพรอม (EPROM) เป็นหน่วยความจำที่มีลักษณะคล้ายกับพรอม คือใช้กระแสไฟฟ้าในการอ่านเขียนข้อมูล แต่อีพรอมจะสามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ โดยต้องลบข้อมูลเดิมออกก่อน ซึ่งวิธีการลบจะใช้แสงอัลตราไวโอเล็ตในการลบ ราคาของอีพรอมจึงมีราคาสูงกว่าพรอม

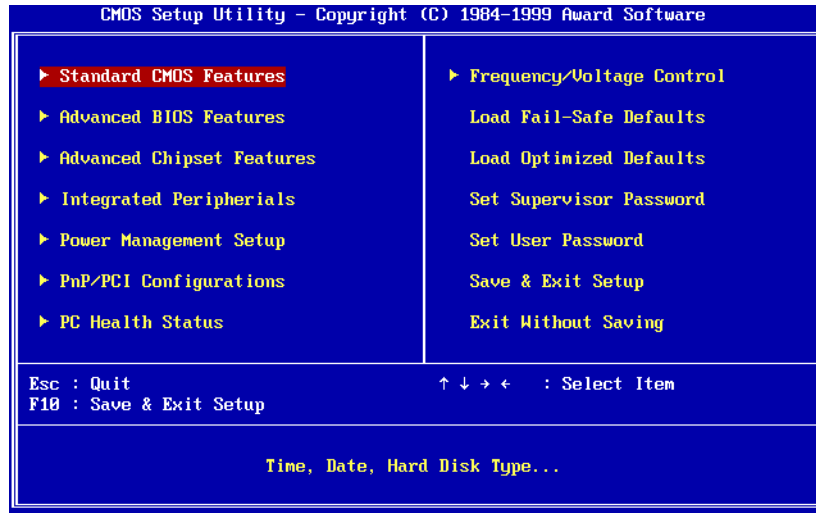
3) อีอีพรอม (EEPROM) เป็นหน่วยความจำที่สามารถเขียนได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องลบข้อมูลเดิม ข้อมูลเดิมจึงยังคงอยู่ การบันทึกสามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมพิเศษทำการบันทึก ข้อมูลใหม่ที่ดาวน์โหลดได้จากผู้ผลิต อีอีพรอมยังสามารถเรียกได้อีกชื่อคือ แฟรช รอม (Flash ROM)

ในปัจจุบันอีอีพรอม ได้ถูกนำมาใช้เป็นไบออส ด้วยคุณสมบัติที่สามารถลบ และติดตั้งโปรแกรมใหม่ได้ด้วยไฟฟ้า แทนที่ต้องลบข้อมูลเดิมออกก่อน ไบออสโดยทั่วไปจะมีประสิทธิภาพในการควบคุม และรองรับการทำงานลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันที่รายละเอียด เช่น ความสามารถในการปรับแต่งระบบ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่นของไบออสที่ติดตั้งมากับเมนบอร์ด ซึ่งในปัจจุบัน ไบออสที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปมี 3 ยี่ห้อคือ Award, AMI, Phoenix และยังมีไบออสรูปแบบใหม่คือ ยูอีเอฟไอ (UEFI)

6.2 ไบออสยี่ห้อต่าง ๆ

6.2.1 ไบออสยี่ห้ออวอร์ด(Award)

เป็นไบออสที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย Award เป็นผู้ผลิตไบออส สำหรับจำหน่ายให้กับผู้ผลิตเมนบอร์ดอย่างเดียว

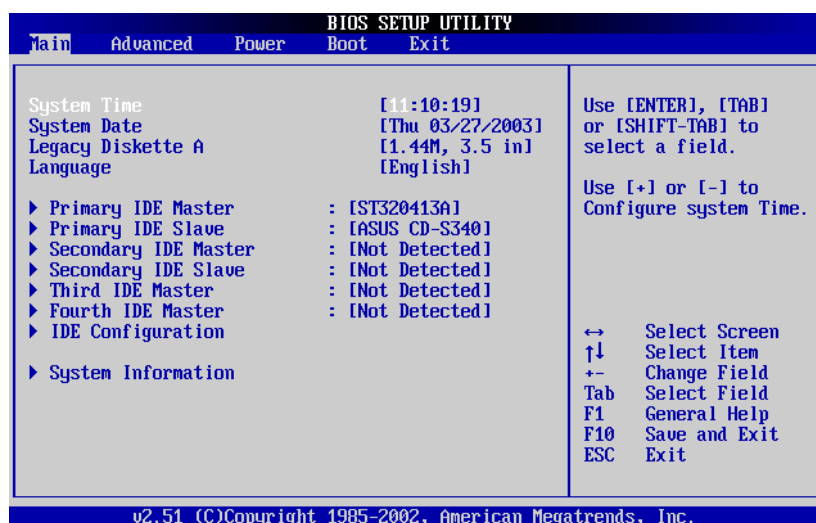


ภาพที่ 6.1 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ Award

ที่มา : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Award_BIOS_setup_utility.png, 2559

6.2.2 ไบออสยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI)

AMI เป็นผู้ผลิตไบออสที่เริ่มให้ใช้เมาส์ในการคลิกปรับแต่งค่าได้ทำให้สะดวกในการปรับแต่งและต่อมาได้มีการปรับปรุงรูปแบบการใช้งาน จนมีความคล้ายกับไบออสของ Award

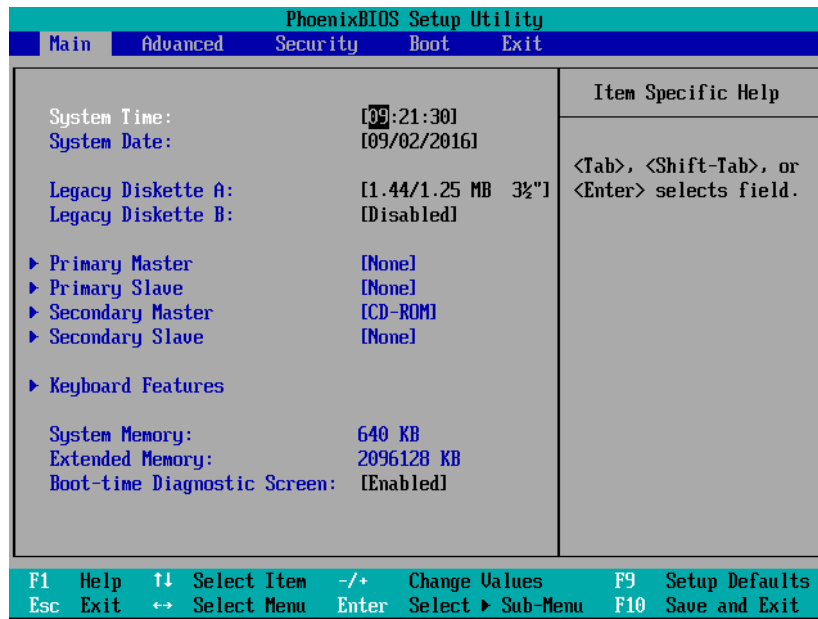


ภาพที่ 6.2 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : <http://www.probios.ru/article/bios-version/ami-bios-2-5x-2-6x-asus.html>, 2559

6.2.3 ไบออสยี่ห้อฟีนิกซ์ (Phoenix)

Phoenix เป็นไบออสยี่ห้อหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันพอสมควร แต่อยู่ในหมู่ผู้ผลิตเครื่องมียี่ห้อ (Brand Name) โดยไบออสของ Phoenix จะไม่มีตัวเลือกสำหรับการปรับแต่งมากเท่าไร เพราะผู้ผลิตเครื่องได้กำหนดค่าไบออสมาจากโรงงานแล้ว ปัจจุบัน Phoenix ได้รวมกิจการกับ Award แล้ว



ภาพที่ 6.3 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ Phoenix

ที่มา : <https://www.pinterest.cl/pin/766104586584779292/>, 2559

6.2.4 ไบออสรูปแบบยูเอฟไอ (UEFI BIOS)

นอกจากไบออสยี่ห้อต่าง ๆ ข้างต้น ในปัจจุบันได้มีมาตรฐานใหม่ที่ใช้แทนไบออสชื่อ ยูเอฟไอ (UEFI) ซึ่งย่อมาจาก Unified Extensible Firmware Interface คือส่วนติดต่อเฟิร์มแวร์มาตรฐานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้แทนไบออส มาตรฐานนี้เริ่มพัฒนาโดยบริษัท อินเทล ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทด้านเทคโนโลยีกว่า 140 บริษัทร่วมกันพัฒนา โดยส่วนหนึ่งของผู้ร่วมพัฒนาคือบริษัทไมโครซอฟต์ เฟิร์มแวร์นี้ได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อปรับปรุงความสามารถในการทำงานร่วมกันของซอฟต์แวร์และเพื่อแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ของไบออส ข้อดีของยูเอฟไอได้แก่

- ความปลอดภัยที่ดีขึ้นด้วยการช่วยปกป้องกระบวนการก่อนเริ่มต้นระบบ
- ป้องกันไวรัสประเภทที่ฝังตัวในเอ็มบีอาร์ (MBR)
- รองรับฮาร์ดดิสก์มีขนาดใหญ่กว่า 2.2 เทราไบต์ (TB)
- มีกราฟิกที่สวยงาม สามารถใช้เมาส์ตั้งค่าต่าง ๆ ในได้เลย

- เพิ่มความเร็วในการบู๊ตระบบปฏิบัติการให้เร็วขึ้น
- ปัจจุบันเมนบอร์ดรุ่นใหม่หลาย ๆ ยี่ห้อเริ่มมาใช้ยูเอฟไอมากขึ้นเรื่อย ๆ



ภาพที่ 6.4 หน้าจอเมนูการตั้งค่าของยูเอฟไอ (UEFI)

ที่มา : [http://www.gggcomputer.com/b1/windows-10-uefi\(-\)/](http://www.gggcomputer.com/b1/windows-10-uefi(-)/), 2559

6.3 การปรับแต่งค่าในไบออส

เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทำการบู๊ตเครื่องใหม่ ไบออสจะเริ่มทำการตรวจสอบการทำงานของระบบ และแจ้งรายละเอียดที่ได้จากการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทราบโดยแสดงผลบนหน้าจอแสดงผล โดยส่วนใหญ่จะมีข้อมูลเกี่ยวกับยี่ห้อ และรุ่นของซีพียู ขนาดความจุของแรม ขนาดของฮาร์ดดิสก์ อุปกรณ์ออปติคอลไดรฟ์ เป็นต้น ซึ่งในช่วงนี้เราสามารถเข้าไปทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือกำหนดค่าต่าง ๆ ในไบออสได้โดยการกดปุ่มบนคีย์บอร์ดค้างไว้หรือย้ำ ๆ ตามแต่บริษัทผู้ผลิตเมนบอร์ด หรือผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ได้กำหนดไว้ สำหรับปุ่มที่ใช้กดเพื่อเข้าไบออสของเมนบอร์ด หรือผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ยี่ห้อต่าง ๆ มีดังนี้

ตารางที่ 6.1 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออสเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ยี่ห้อ	ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส	ปุ่มสำหรับเลือกอุปกรณ์ในการบู๊ต
Asus	Del	F8
ASROCK	Del, F2	F11
Acer	Del	F12

ตารางที่ 6.1 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออสเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (ต่อ)

ยี่ห้อ	ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส	ปุ่มสำหรับเลือกอุปกรณ์ในการบูต
Gigabyte	F2	F12
HP	F1	ESC
IBM	F1	F12
คอมพิวเตอร์ประกอบ	Del	F12

ที่มา : <https://www.windowssiam.com/key-bios-computer/>, 2559

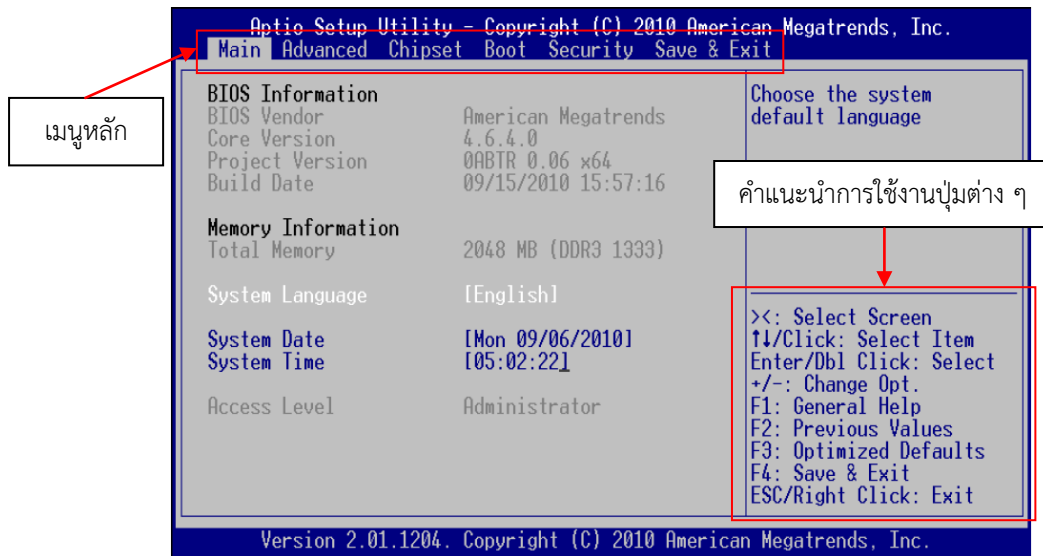
ตารางที่ 6.2 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส และเลือกอุปกรณ์ในการบูตของเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

ยี่ห้อ	ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส	ปุ่มสำหรับเลือกอุปกรณ์ในการบูต
Acer	F2	F12
ASUS	F2	Esc
Compaq	F10	F9
Dell	F2	F12
Gigabyte	F2	F12
HP	F10	F9
Lenovo	F2	F12
MSI	Del	F11
Samsung	F2	Esc
Sony	F2	
Toshiba	F2	F12

ที่มา : <https://www.windowssiam.com/key-bios-computer/>, 2559

สำหรับการแก้ไขและตั้งค่าต่าง ๆ ในไบออสนั้นมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ดังนั้นการตั้งค่าไบออสเบื้องต้นจะแนะนำการตั้งค่าไบออสในส่วนที่มีความจำเป็นก่อน ซึ่งในที่นี้จะแนะนำวิธีการกำหนดค่าไบออสของยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI) เป็นหลัก อย่างไรก็ตามรายละเอียดหลักที่มีการใช้งานอยู่เสมอในไบออสทุกรุ่นทุกยี่ห้อจะมีเช่นเดียวกัน ซึ่งต้องใช้เวลาทำความเข้าใจกระยะ

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของไบออส จะมีเมนูต่าง ๆ ให้เข้าไปกำหนดค่า และมีคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการเลื่อนเมนู วิธีการเลือก วิธีการบันทึกค่า เป็นต้น



ภาพที่ 6.5 เมนูหลัก และคำแนะนำการใช้งานปุ่มต่าง ๆ ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

สำหรับเมนูการกำหนดค่าต่าง ๆ ของไบออสสามารถอธิบายรายละเอียดแต่ละหัวข้อได้ดัง

ตารางที่ 6.3

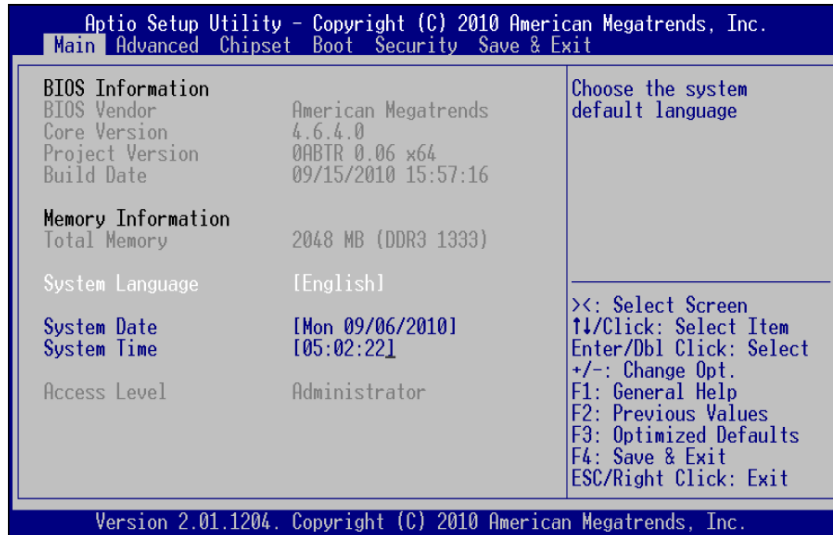
ตารางที่ 6.3 เมนูหลักในไบออสยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI)

เมนู	คำอธิบาย
Main	เป็นเมนูหลักสำหรับแสดงและกำหนดค่าพื้นฐานต่าง ๆ เช่น วัน/เวลาของระบบ ดิสก์ไดรฟ์ต่าง ๆ หน่วยความจำแรม
Advance	เป็นเมนูที่มีการกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู และพอร์ตต่าง ๆ
Chipset	เป็นเมนูที่มีการตั้งค่าของชิปเซ็ต เช่น มาตรฐานของฮาร์ดดิสก์ การ์ดแสดงผล แรม รวมทั้งการเชื่อมต่อต่าง ๆ
Boot	เป็นเมนูสำหรับกำหนดลำดับการค้นหาไฟล์ของระบบปฏิบัติการจากอุปกรณ์ต่าง ๆ
Security	เป็นเมนูสำหรับ ตั้งค่ารหัสผ่าน หรือยกเลิกรหัสผ่าน ก่อนการเข้าใช้งานเครื่อง หรือการเข้าสู่ไบออส
Save & Exit	เป็นเมนูสำหรับบันทึกการตั้งค่า และการออกจากไบออส หรืออาจจะออกไปบออสโดยไม่มีการบันทึกค่า

หลังจากเลือกเข้าเมนูหลักต่าง ๆ จะมีเมนูย่อยให้เลือกปรับตั้งค่าต่าง ๆ ตามที่ต้องการซึ่งจะสามารถอธิบายการปรับตั้งค่าเบื้องต้นได้ดังต่อไปนี้

6.3.1 เมนู Main

เมนู Main นี้จะเกี่ยวข้องกับการตั้งค่าระบบพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การปรับแต่งค่าวัน เวลา กำหนดชนิดของฮาร์ดดิสก์ ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกกำหนดค่าเป็นอัตโนมัติ เพื่อให้ระบบทำการค้นหาและตั้งค่าเอง ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้



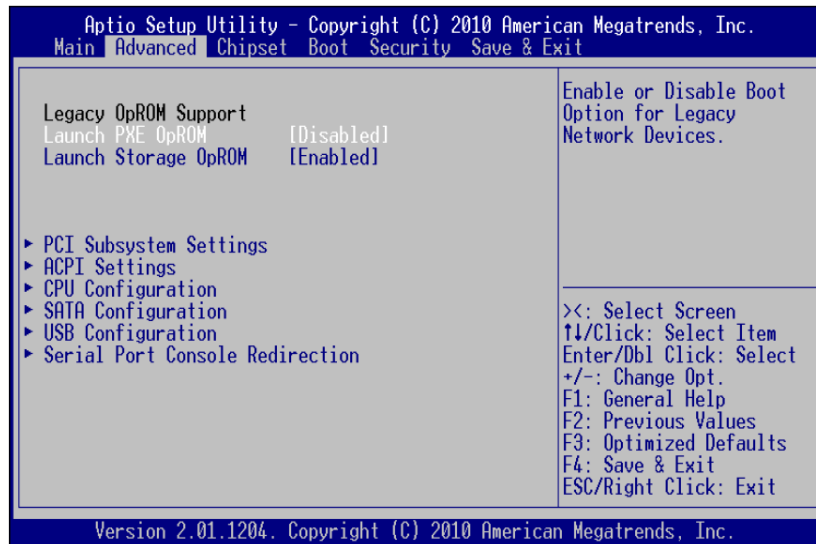
ภาพที่ 6.6 เมนู Main ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

- 1) เมนู BIOS Information จะแสดงรายละเอียดข้อมูลของ BIOS
- 2) เมนู Memory Information จะแสดงจำนวนหน่วยความจำของระบบ
- 3) เมนู System Language จะใช้เลือกภาษาที่ใช้ในการแสดงผล
- 4) เมนู System Date จะใช้กำหนดวันให้ระบบเครื่อง
- 5) เมนู System Time จะใช้กำหนดเวลาให้ระบบเครื่อง
- 6) เมนู Access Level แสดงระดับของผู้ใช้งาน

6.3.2 เมนู Advanced

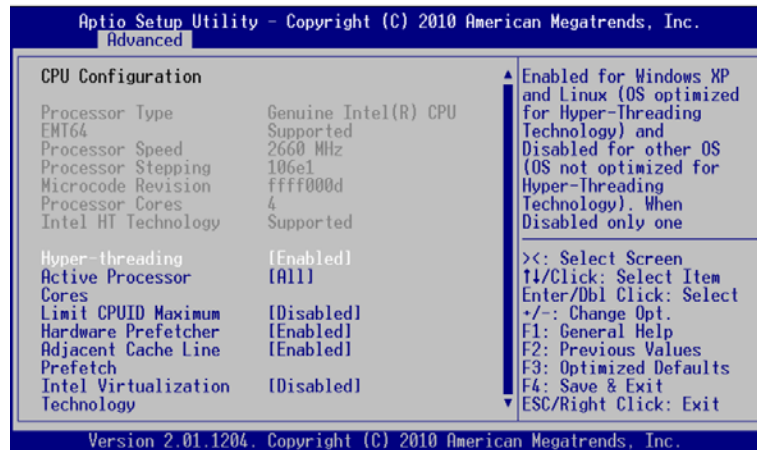
สำหรับเมนู Advanced นี้ เป็นการปรับแต่งค่าเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ซีพียู , ชิพเซ็ต , ชิพในการทำงานต่างๆ ที่ถูกติดตั้งมาพร้อมกับเมนบอร์ด ระบบบัส PCI เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์นั้น ๆ ด้วย โดยมีเมนูย่อยสำหรับแต่ละอุปกรณ์ดังรายการต่อไปนี้



ภาพที่ 6.7 เมนู Advanced ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

- 1) เมนู Launch PXE OpROM จะใช้สำหรับตั้งค่าอุปกรณ์ในเครือข่าย (Enabled ตั้งค่า Disabled ไม่ได้ตั้งค่า)
- 2) เมนู Launch Storage OpROM จะใช้สำหรับการตั้งค่าสำหรับอุปกรณ์เก็บข้อมูล (Enabled ตั้งค่า Disabled ไม่ได้ตั้งค่า)
- 3) เมนู PCI Subsystem Settings จะเป็นการกำหนดค่าเกี่ยวกับการทำงานของสล็อต พีซีไอ (PCI)
- 4) เมนู ACPI Settings เป็นเมนูการสนับสนุนระบบประหยัดพลังงานแบบ ACPI
- 5) เมนู CPU Configuration เป็นเมนูสำหรับตั้งค่าเกี่ยวกับซีพียูที่ใช้
 - เมนู Processor Type จะแสดงซีพียูที่ใช้ในระบบ
 - เมนู Processor Speed จะแสดงความเร็วของซีพียู
 - เมนู System Bus Speed จะแสดงความเร็วของระบบบัส (FSB) ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับหน่วยความจำหลัก
 - เมนู L2 Cache RAM จะแสดงขนาดของแคช L2 บนซีพียู
 - เมนู Hyper Threading Technology จะเปิดการทำงานเทคโนโลยี Hyper Threading Technology ทำให้ซีพียูทำงานได้เพิ่มมากขึ้นแต่ใช้เวลาเท่าเดิม



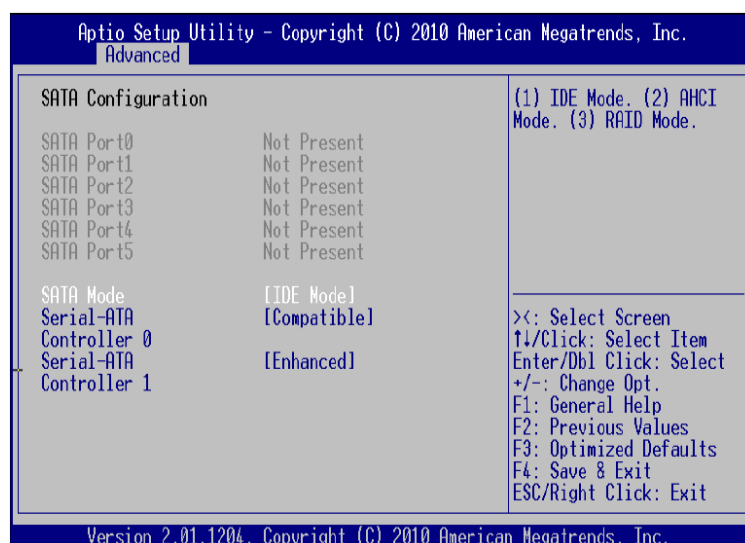
ภาพที่ 6.8 เมนู CPU Configuration ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

6) เมนู IDE Configuration เป็นเมนูสำหรับกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมให้กับพอร์ต IDE

7) เมนู SATA Configuration เป็นเมนูสำหรับกำหนดและตั้งค่าพอร์ต SATA โดยหัวข้อสำคัญคือ SATA Mode สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ดังนี้

- IDE สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป โดยเฉพาะเครื่องที่ต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP
- AHCI สำหรับใช้งานระดับสูงที่ต้องการประสิทธิภาพอย่างเต็มที่
- RAID สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการความเร็ว และความปลอดภัยของข้อมูล



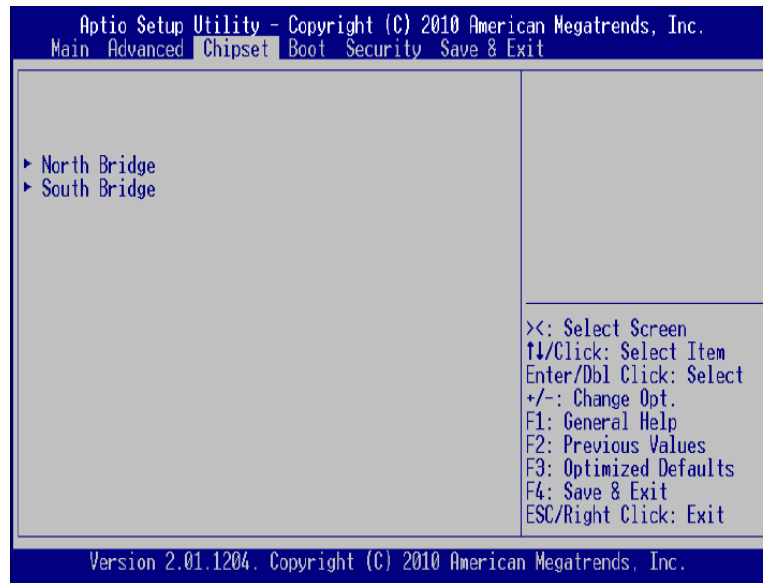
ภาพที่ 6.9 เมนู SATA Configuration ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

8) เมนู USB Configuration ใช้สำหรับกำหนดค่าเกี่ยวกับพอร์ต USB

6.3.3 เมนู Chipset

เป็นเมนูสำหรับการปรับแต่งค่าต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับความสามารถของชิปเซ็ต โดยเฉพาะการทำงานของสล็อตต่าง ๆ เช่น สล็อตติดตั้งแรม สล็อตแบบ PCI เป็นต้น



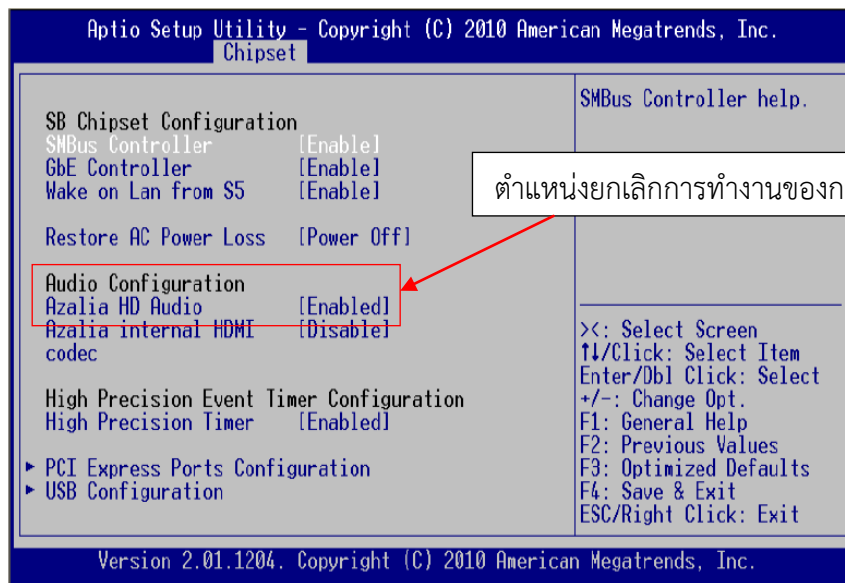
ภาพที่ 6.10 เมนู Chipset ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

- เมนู North Bridge Configuration เป็นเมนูสำหรับตั้งค่าชิปเซ็ต North Bridge ที่ทำหน้าที่ควบคุมการรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ความเร็วสูงต่าง ๆ เช่น ซีพียู, แคช, แรม และสล็อตของการ์ดแสดงผล

- เมนู South Bridge Configuration เป็นเมนูสำหรับตั้งค่าชิปเซ็ต South Bridge ที่ทำหน้าที่ควบคุมการรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ สล็อต PCI Express ชิปเสียง ชิปเครือข่าย ช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุท/เอาต์พุต

ในเมนบอร์ดที่มีลักษณะ All In One คือมีการรวมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ในเมนบอร์ดแล้ว เช่น การ์ดแสดงผล การ์ดเสียง การ์ดเครือข่าย เป็นต้น โดยไม่ต้องซื้อการ์ดต่าง ๆ เพิ่มเติม แต่ถ้าหากต้องการติดตั้งการ์ดแสดงผลเพื่อใช้แทนการ์ดแสดงผลที่อยู่บนเมนบอร์ด สามารถเสียบการ์ดลงบนสล็อตโดยไม่ต้องเข้าไปไบออสเพื่อยกเลิกการ์ดแสดงผลบนเมนบอร์ดก่อน แต่ถ้าหากต้องการติดตั้งการ์ดเสียงเพื่อใช้แทนการ์ดเสียงที่อยู่บนเมนบอร์ดจะต้องเข้าไปไบออสเพื่อยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียงบนเมนบอร์ดที่เมนู South Bridge ในส่วน Audio Configuration และกำหนดค่าเป็น Disabled

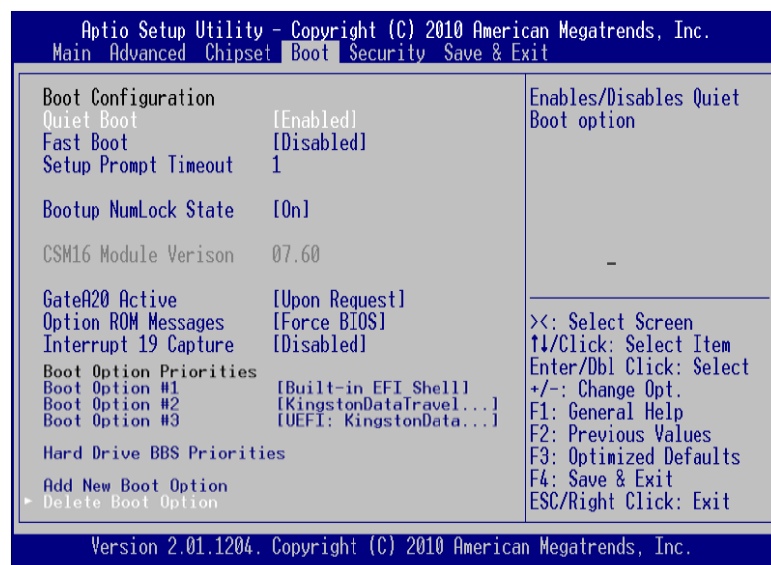


ภาพที่ 6.11 เมนู South Bridge ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

6.3.4 เมนู Boot

คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มักถูกกำหนดให้บูตจากฮาร์ดดิสก์เป็นลำดับแรกเสมอ แต่ในบางครั้งต้องกำหนดให้เครื่องเริ่มต้นบูตจากอุปกรณ์อื่น เช่น การติดตั้งระบบปฏิบัติการจะต้องเลือกบูตจากออปติคอลไดรฟ์ หรือแฟรชไดรฟ์ โดยเมนูที่ใช้ในการกำหนดลำดับการบูตของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะอยู่ที่เมนู Boot Option Priorities



ภาพที่ 6.12 เมนู Boot ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

6.3.5 เมนู Security

ในเมนูนี้จะใช้สำหรับกำหนดรหัสผ่าน เพื่อป้องกันมิให้ผู้อื่นเข้าใช้งานเครื่องได้ ซึ่งการกำหนดรหัสผ่านสามารถทำได้ 2 ระดับคือ

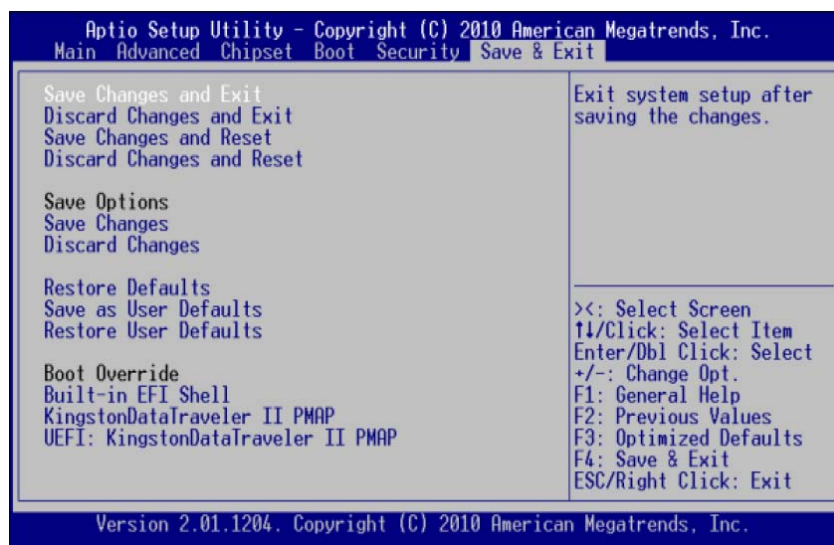
- 1) Administrator Password เป็นพาสเวิร์ดสำหรับป้องกันมิให้ผู้อื่นเข้ามาปรับแต่งค่าไบออส เมื่อกดปุ่มเพื่อจะเข้าไบออสจะมีการถามรหัสผ่านก่อนทุกครั้ง
- 2) User Password เป็นพาสเวิร์ดสำหรับป้องกันมิให้ผู้อื่นเข้าใช้งานเครื่อง โดยจะมีการถามรหัสผ่านทุกครั้งเมื่อมีการเปิดเครื่อง



ภาพที่ 6.13 เมนู Security ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

6.3.6 เมนู Save & Exit



ภาพที่ 6.14 เมนู Save & Exit ของไบออสยี่ห้อ AMI

ที่มา : https://ami.com/ami_downloads/Aptio_TSE_Users_Guide.pdf, 2559

เป็นเมนูสำหรับบันทึกค่า หลังจากที่ได้ปรับแต่งค่าต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้มีผลต่อการทำงานโดยเลือกไปที่เมนู Exit ซึ่งมีตัวเลือกต่าง ๆ เช่น เลือกบันทึกค่าการปรับแต่ง หรือเลือกยกเลิกการปรับแต่งดังนี้

- เมนู Save Changes and Exit จะบันทึกการปรับแต่งและออกจากไบออส
- เมนู Discard Changes and Exit จะยกเลิกการปรับแต่งทั้งหมดและออกจากไบออส
- เมนู Save Changes and Reset จะบันทึกการเปลี่ยนแปลงและรีบูตระบบใหม่
- เมนู Discard Changes and Reset จะยกเลิกการปรับแต่งและรีบูตระบบใหม่
- เมนู Save Changes จะบันทึกการปรับแต่งค่าไว้ก่อน แล้วค่อยปรับแต่งตัวเลือกอื่นๆ

ต่อ

- เมนู Discard Changes จะยกเลิกการเปลี่ยนแปลงค่าที่ผ่านมา
- เมนู Restore Defaults จะเป็นการโหลดค่าปรับแต่งมาตรฐานของไบออสพื้นฐาน ที่ถูกกำหนดมาตั้งแต่โรงงาน เพื่อให้เครื่องใช้งานได้อย่างปกติ

- เมนู Save as User Defaults จะบันทึกกลับมาใช้ค่าเริ่มต้นใช้งาน
- เมนู Restore User Defaults จะเรียกคืนค่าเริ่มต้นผู้ใช้งาน
- เมนู Boot Override จะแสดงตัวเลือกทั้งหมดที่มีอยู่ในรายการบูตเครื่อง



แบบฝึกหัด หน่วยที่ 6

การตั้งค่าไบออสเบื้องต้น

คำชี้แจง แบบฝึกหัด มีทั้งหมด 5 ข้อ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทุกข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน
ใช้เวลา 20 นาที

1. ไบออสคืออะไร (2 คะแนน)
2. จงอธิบายคุณสมบัติของรอมชนิดต่าง ๆ ดังนี้ (3 คะแนน)
 - พรอม (PROM)
 - อีพรอม (EPROM)
 - อีอีพรอม (EEPROM)
3. จงบอกยี่ห้อไบออสและอธิบายลักษณะของไบออสนั้น ๆ (2 คะแนน)
4. จงอธิบายวิธีการเข้าไบออส (2 คะแนน)
5. จงอธิบายเมนูการกำหนดค่าต่าง ๆ ของไบออสดังต่อไปนี้ (6 คะแนน)
 - Main
 - Advance
 - Chipset
 - Boot
 - Security
 - Save & Exit



- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลา 10 นาที
 2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เพื่อเลือกคำตอบในช่องคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. การกำหนดลำดับการบู๊ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ที่เมนูใด

- | | |
|---------------------------|---------------|
| ก. Boot Option Priorities | ข. Quiet Boot |
| ค. Boot NumLock State | ง. Fast Boot |

2. การกำหนดค่าของสล็อตต่าง ๆ อยู่ที่เมนูใด

- | | |
|-------------|------------|
| ก. Chipset | ข. Main |
| ค. Security | ง. Advance |

3. เมนูใดที่ยกเลิกการปรับแต่งทั้งหมดและออกจากไบออส

- | |
|------------------------------|
| ก. Save Changes and Exit |
| ข. Save Changes and Reset |
| ค. Discard Changes and Exit |
| ง. Discard Changes and Reset |

4. ปุ่มใดไม่ถูกใช้สำหรับกดเพื่อเข้าไบออส

- | | |
|--------|-------|
| ก. F1 | ข. F2 |
| ค. Del | ง. F8 |

5. การยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียงต้องเข้าเมนูใด

- | | |
|-------------|------------|
| ก. Advance | ข. Main |
| ค. Security | ง. Chipset |

6. เมนู Security เป็นเมนูที่จัดการเกี่ยวกับเรื่องใด

- | |
|--|
| ก. กำหนดลำดับการค้นหาไฟล์ของระบบปฏิบัติการ |
| ข. การกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู และพอร์ตต่าง ๆ |
| ค. การกำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน |
| ง. การตั้งค่าหน่วยความจำการ |

7. เมนูที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำคือข้อใด
- | | |
|-------------|------------|
| ก. Security | ข. Chipset |
| ค. Advance | ง. Main |
8. รอมประเภทใดที่สามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ แต่ต้องลบข้อมูลด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ตก่อน
- | | |
|----------------------|----------------------|
| ก. อีเอฟพรอม (EFROM) | ข. อีพรอม (EPROM) |
| ค. พรอม (PROM) | ง. อีอีพรอม (EEPROM) |
9. ไบออสยี่ห้อใดที่มีมักจะอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ Brand Name
- | | |
|--------------------------|----------------------|
| ก. อะวอร์ด (Award) | ข. เอเอ็มไอ (AMI) |
| ค. ยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS) | ง. ฟีนิกซ์ (Phoenix) |
10. เมนูใดที่ใช้สำหรับกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู
- | | |
|-------------|------------|
| ก. Security | ข. Chipset |
| ค. Main | ง. Advance |