

สาระสำคัญ

ไบออส (BIOS) ย่อมาจาก Basic Input Output System เป็นโปรแกรมที่ถูกเก็บไว้ใน ไอซี ซีมอส (CMOS) ซึ่งเป็นหน่วยความจำรอม (ROM) ติดตั้งอยู่บนเมนบอร์ด มีหน้าที่เก็บค่าต่าง ๆ สำหรับกำหนดการทำงานของระบบ เช่น วันเวลาของเครื่อง ลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่มทำงานของ เครื่อง รหัสผ่านเข้าเครื่อง เป็นต้น ซึ่งการตั้งค่าต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของ เครื่อง

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

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

- 1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของไบออส
- 2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการปรับแต่งค่าไบออสเบื้องต้น
- 3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

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

เนื้อหา

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
 - ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เพื่อเลือกคำตอบในช่องคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่า ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
- 1. รอมประเภทใดที่สามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ แต่ต้องลบข้อมูลด้วยแสงอัลตราไวโอเลตก่อน

ก. พรอม (PROM)	ข. อีพรอม (EPROM)
ค. อีอีพรอม (EEPROM)	ง. อีเอฟพรอม (EFPROM)
2. ใบออสยี่ห้อใดที่มักจะอยู่ในเครื่องคอมพื	งัวเตอร์ Brand Name
ก. เอเอ็มไอ (AMI)	ข. อะวอร์ด (Award)
ค. ฟีนิกซ์ (Phoenix	ง. ยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS)
 ปุ่มใดไม่ถูกใช้สำหรับกดเพื่อเข้าไบออส 	
ก. F1	ข. F2
ค. F8	۹. Del
4. เมนูใดที่ใช้สำหรับกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพี	រំបូ
ก. Main	ข. Advance
ค. Chipset	۹. Security
5. เมนูที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำ	าคือข้อใด
ก. Main	ข. Advance
ค. Chipset	۹. Security
6. การกำหนดค่าของสล็อตต่าง ๆ อยู่ที่เมนุ	มูใด
ก. Main	ข. Advance
ค. Chipset	۹. Security
7. การกำหนดลำดับการบู๊ตของอุปกรณ์ต่า	าง ๆ อยู่ที่เมนูใด
ก. Boot NumLock State	ข. Fast Boot
ค. Boot Option Priorities	۹. 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
 - A. Save Changes and Reset
 ■
 - 1. Discard Changes and Reset
- 10.การยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียงต้องเข้าเมนูใด
 - ก. Mainข. Advanceค. Chipsetง. Security



หลังจากประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จากนั้นต้องการปรับแต่งและ กำหนดค่าต่าง ๆ ของระบบเพื่อให้การทำงานของเครื่องเป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมาก ที่สุด เช่น กำหนดวัดเวลาของเครื่อง กำหนดค่าของอุปกรณ์ การกำหนดลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่ม ทำงานของเครื่องเป็นต้น

6.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไบออส (BIOS)

ไบออส (BIOS) ย่อมาจาก Basic Input Output System เป็นโปรแกรมที่ถูกเก็บไว้ใน ไอซี ซีมอส (CMOS) ซึ่งเป็นหน่วยความจำรอม (ROM) ติดตั้งอยู่บนเมนบอร์ด มีหน้าที่เก็บค่าต่าง ๆ สำหรับกำหนดการทำงานของระบบ เช่น วันเวลาของเครื่อง ลำดับของอุปกรณ์ในการเริ่มทำงานของ เครื่อง รหัสผ่านเข้าเครื่อง เป็นต้น ซึ่งการตั้งค่าต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของ เครื่อง สำหรับรอมนั้นสามารถแบ่งออกได้ทั้งหมด 3 ประเภทคือ

 พรอม (PROM) เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลอย่างถาวร สามารถบันทึกข้อมูลได้ เพียงครั้งเดียว ใช้กระแสไฟฟ้าในการบันทึกข้อมูล ซึ่งต้องมีเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงในพรอม โดยเฉพาะ

 2) อีพรอม (EPROM) เป็นหน่วยความจำที่มีลักษณะคล้ายกับพรอม คือใช้กระแสไฟฟ้าใน การอ่านเขียนข้อมูล แต่อีพรอมจะสามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ โดยต้องลบข้อมูลเดิมออกก่อน ซึ่ง
 วิธีการลบจะใช้แสงอัลตราไวโอเลตในการลบ ราคาของอีพรมจึงมีราคาสูงกว่าพรอม

 3) อีอีพรอม (EEPROM) เป็นหน่วยความจำที่สามารถเขียนได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องลบ ข้อมูลเดิม ข้อมูลเดิมจึงยังคงอยู่ การบันทึกสามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมพิเศษทำการบันทึก ข้อมูล ใหม่ที่ดาวน์โหลดได้จากผู้ผลิต อีอีพรอมยังสามารถเรียกได้อีกชื่อคือ แฟรช รอม (Flash ROM)

ในปัจจุบันอีอีพรอม ได้ถูกนำมาใช้เป็นไบออส ด้วยคุณสมบัติที่สามารถลบ และติดตั้ง โปรแกรมใหม่ได้ด้วยไฟฟ้า แทนที่ต้องลบข้อมูลเดิมออกก่อน ไบออสโดยทั่วไปจะมีประสิทธิภาพใน การควบคุม และรองรับการทำงานลักษณะเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันที่รายละเอียด เช่น ความสามารถในการปรับแต่งระบบ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตและรุ่นของไบออสที่ติดตั้งมากับเมนบอร์ด ซึ่งใน ปัจจุบัน ไบออสที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปมี 3 ยี่ห้อคือ Award, AMI, Phoenix และยังมีไบออส รูปแบบใหม่คือ ยูอีเอฟไอ (UEFI)

6.2 ไบออสยี่ห้อต่าง ๆ

6.2.1 ไบออสยี่ห้ออะวอร์ด(Award)

เป็นไบออสที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย Award เป็น ผู้ผลิตไบออส สำหรับจำหน่ายให้กับผู้ผลิตเมนบอร์ดอย่างเดียว

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1984-1999 Award Software		
 Standard CMOS Features Advanced BIOS Features Advanced Chipset Features Integrated Peripherials Power Management Setup PnP/PCI Configurations BC Health Status 	Frequency/Voltage Control Load Fail-Safe Defaults Load Optimized Defaults Set Supervisor Password Set User Password Save & Exit Setup Evit Without Saving	
Esc : Quit F10 : Save & Exit Setup Time, Date, Hard Disk Type		

ภาพที่ 6.1 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ Award

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

6.2.2 ไบออสยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI)

AMI เป็นผู้ผลิตไบออสที่เป็นผู้เริ่มให้ใช้เมาส์ในการคลิกปรับแต่งค่าได้ทำให้สะดวกในการ

ปรับแต่งและต่อมาได้มีการปรับปรุงรูปแบบการใช้งาน จนมีความคล้ายกับไบออสของ Award

Main Advanced Power	BIOS SETUP UTILITY Boot Exit	
System Time System Date Legacy Diskette A Language P Primary IDE Master Primary IDE Slave Secondary IDE Master Secondary IDE Slave Third IDE Master Fourth IDE Master IDE Configuration System Information	<pre>[11:10:19] [Thu 03/27/2003] [1.44M, 3.5 in] [English] : [ST320413A] : [ASUS CD-S340] : [Not Detected] : [Not Detected] : [Not Detected] : [Not Detected] : [Not Detected]</pre>	Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field. Use [+] or [-] to Configure system Time. ↔ Select Screen ↑↓ Select Item +- Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit
u2 51 (C)Comunio	ht 1995_2002 American Mer	atronds Inc

ภาพที่ 6.2 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ AMI

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

หลักการระบบคอมพิวเตอร์	15
------------------------	----

6.2.3 ไบออสยี่ห้อฟีนิกซ์ (Phoenix)

Phoenix เป็นไบออสอีกยี่ห้อหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันพอสมควร แต่อยู่ในหมู่ผู้ผลิตเครื่องมี ยี่ห้อ (Brand Name) โดยไบออสของ Phoenix จะไม่มีตัวเลือกสำหรับการปรับแต่งมากเท่าไหร่ เพราะผู้ผลิตเครื่องได้กำหนดค่าไบออสมาจากโรงงานแล้ว ปัจจุบัน Phoenix ได้รวมกิจการกับ Award แล้ว

PhoenixBIOS Setup Utility			
Main Advanced Securit	y Boot Exit		
Sustem Time.	[<mark>19]</mark> ·21·30]	Item Specific Help	
System Date:	[09/02/2016]	<tab>, <shift-tab>, or</shift-tab></tab>	
Legacy Diskette A: Legacy Diskette B:	[1.44/1.25 MB 3½"] [Disabled]	<enter> selects field.</enter>	
 Primary Master Primary Slave Secondary Master Secondary Slave 	[None] [None] [CD-ROM] [None]		
 Keyboard Features System Memory: Extended Memory: Boot-time Diagnostic Screen: 	640 KB 2096128 KB [Enabled]		
F1 Help ↑↓ Select Item - Esc Exit ↔ Select Menu E	/+ Change Values nter Select ► Sub-Me	F9 Setup Defaults enu F10 Save and Exit	

ภาพที่ 6.3 หน้าจอเมนูการตั้งค่าไบออสยี่ห้อ Phoenix

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

6.2.4 ไบออสรูปแบบยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS)

นอกจากไบออสยี่ห้อต่าง ๆ ข้างต้น ในปัจจุบันได้มีมาตรฐานใหม่ที่ใช้แทนไบออสชื่อ ยูอีเอฟไอ (UEFI) ซึ่งย่อมาจาก Unified Extensible Firmware Interface คือส่วนติดต่อเฟิร์มแวร์ มาตรฐานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้แทนไบออส มาตรฐานนี้เริ่มพัฒนาโดยบริษัท อินเทล ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทด้านเทคโนโลยีกว่า 140 บริษัทร่วมกันพัฒนา โดยส่วนหนึ่งของผู้ร่วม พัฒนาคือบริษัทไมโครซอฟต์ เฟิร์มแวร์นี้ได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อปรับปรุงความสามารถในการ ทำงานร่วมกันของซอฟต์แวร์และเพื่อแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ของไบออส ข้อดีของยูอีเอฟไอได้แก่

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

เพิ่มความเร็วในการบู๊ตระบบปฏิบัติการให้เร็วขึ้น
 ปัจจุบันเมนบอร์ดรุ่นใหม่หลาย ๆ ยี่ห้อเริ่มมาใช้ยูอีเอฟไอมากขึ้นเรื่อย ๆ



ภาพที่ 6.4 หน้าจอเมนูการตั้งค่าของยูอีเอฟไอ (UEFI)

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

6.3 การปรับแต่งค่าในไบออส

เมื่อเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์หรือทำการบู๊ตเครื่องใหม่ ไบออสจะเริ่มทำการตรวจสอบการ ทำงานของระบบ และแจ้งรายละเอียดที่ได้จากการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทราบโดย แสดงผลบนหน้าจอแสดงผล โดยส่วนใหญ่จะมีข้อมูลเกี่ยวกับยี่ห้อ และรุ่นของซีพียู ขนาดความจุของ แรม ขนาดของฮาร์ดดิสก์ อุปกรณ์ออปติคอลไดร์ฟ เป็นต้น ซึ่งในช่วงนี้เราสามารถเข้าไปทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงหรือกำหนดค่าต่าง ๆ ในไบออสได้โดยการกดปุ่มบนคีย์บอร์ดค้างไว้หรือย้ำ ๆ ตามแต่ บริษัทผู้ผลิตเมนบอร์ด หรือผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ได้กำหนดไว้ สำหรับปุ่มที่ใช้กดเพื่อเข้าไบออส ของเมนบอร์ด หรือผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ยี่ห้อต่าง ๆ มีดังนี้

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

ตารางที่ 6.1 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออสเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ยี่ห้อ	ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส	ปุ่มสำหรับเลือกอุปกรณ์ในการบู๊ต
Gigabyte	F2	F12
HP	F1	ESC
IBM	F1	F12
คอมประกอบ	Del	F12

ตารางที่ 6.1 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออสเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (ต่อ)

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

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

ตารางที่ 6.2 ปุ่มสำหรับกดเพื่อเข้าไบออส และเลือกอุปกรณ์ในการบู๊ตของเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

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

สำหรับการแก้ไขและตั้งค่าต่าง ๆ ในไบออสนั้นมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ดังนั้นการตั้ง ค่าไบออสเบื้องต้นจะแนะนำการตั้งค่าไบออสในส่วนที่มีความจำเป็นก่อน ซึ่งในที่นี้จะแนะนำวิธีการ กำหนดค่าไบออสของยี่ห้อเอเอ็มไอ (AMI) เป็นหลัก อย่างไรก็ตามรายละเอียดหลักที่มีการใช้งานอยู่ เสมอนั้นในไบออสทุกรุ่นทุกยี่ห้อจะมีเช่นเดียวกัน ซึ่งต้องใช้เวลาทำความคุ้นเคยซักระยะ

เมื่อเข้าสู่หน้าจอของไบออส จะมีเมนูต่าง ๆ ให้เข้าไปกำหนดค่า และมีคำอธิบายเกี่ยวกับ วิธีการเลื่อนเมนู วิธีการเลือก วิธีการบันทึกค่า เป็นต้น

	Aptic Setup Util Main Advanced Chi	<mark>ity - Copyright (C) 2010 A</mark> pset Boot Security Save	merican Megatrends, Inc. & Exit
เมนูหลัก	BIOS Information BIOS Vendor Core Version Preject Version	American Megatrends 4.6.4.0 CORTE 0 06 v64	Choose the system default language
	Build Date	09/15/2010 15:57:16	คำแนะนำการใช้งานปุ่มต่าง ๆ
	Memory Information Total Memory	2048 MB (DDR3 1333)	
	System Language		X: Select Screen
	System Date System Time	[Mon 09/06/2010] [05:02:22 <u>]</u>	14/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select
	Access Level	Administrator	F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit
	Version 2.01.12	04. Copyright (C) 2010 Ame	rican Megatrends, Inc.

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

เมนู	คำอธิบาย
Main	เป็นเมนูหลักสำหรับแสดงและกำหนดค่าพื้นฐานต่าง ๆ เช่น วัน/เวลา
	ของระบบ ดิสก์ไดร์ฟต่าง ๆ หน่วยความจำแรม
Advance	เป็นเมนูที่มีการกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู และพอร์ตต่าง ๆ
Chipset	เป็นเมนูที่มีการตั้งค่าของชิปเซ็ต เช่น มาตรฐานของฮาร์ดดิสก์ การ์ด
	แสดงผล แรม รวมทั้งการเชื่อมต่อต่าง ๆ
Boot	เป็นเมนูสำหรับกำหนดลำดับการค้นหาไฟล์ของระบบปฏิบัติการจาก
	อุปกรณ์ต่าง ๆ
Security	เป็นเมนูสำหรับ ตั้งค่ารหัสผ่าน หรือยกเลิกรหัสผ่าน ก่อนการเข้าใช้งาน
	เครื่อง หรือการเข้าสู่ไบออส
Save & Exit	เป็นเมนูสำหรับบันทึกการตั้งค่า และการออกจากไบออส หรืออาจจะ
	ออกไบออสโดยไม่มีการบันทึกค่า

a ,	_ ຢຸງ	ท ละ	ra 1	/
M050990 6	2 191919933191	19100000000	ວເວຍໄວ	$(\land \land \land \land)$
	วเมนทุญแนน	<u>หมายเยละเพย</u> ห	PIRPIAL RPI	(AIVII)
			0.01110	(,,

หลังจากเลือกเข้าเมนูหลักต่าง ๆ จะมีเมนูย่อยให้เลือกปรับตั้งค่าต่าง ๆ ตามที่ต้องการซึ่ง จะสามารถอธิบายการปรับตั้งค่าเบื้องต้นได้ดังต่อไปนี้

6.3.1 เมนู Main

เมนู Main นี้จะเกี่ยวข้องกับการตั้งค่าระบบพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การ ปรับแต่งค่าวัน เวลา กำหนดชนิดของฮาร์ดดิสก์ ซึ่งส่วนใหญ่จะถูกกำหนดค่าเป็นอัตโนมัติ เพื่อให้ ระบบทำการค้นหาและตั้งค่าเอง ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

Aptio Setup Utility Main Advanced Chipse	- Copyright (C) 2010 Americ t Boot Security Save & Ex	can Megatrends, Inc. kit
BIOS Information BIOS Vendor Core Version Project Version Build Date	American Megatrends 4.6.4.0 0ABTR 0.06 x64 09/15/2010 15:57:16	Choose the system default language
Memory Information Total Memory	2048 MB (DDR3 1333)	
System Language		
System Date System Time	[Mon 09/06/2010] [05:02:22 <u>]</u>	<pre>><: Select Screen t↓/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select </pre>
Access Level	Administrator	F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit
Version 2.01.1204.	Copyright (C) 2010 America	n Megatrends, Inc.

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 Data จะใช้กำหนดวันให้ระบบเครื่อง

5) เมนู System Time จะใช้กำหนดเวลาให้ระบบเครื่อง

6) เมนู Access Level แสดงระดับของผู้ใช้งาน

6.3.2 เมนู Advanced

สำหรับเมนู Advanced นี้ เป็นการปรับแต่งค่าเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ซีพียู , ซิปเซ็ต , ซิปในการทำงานต่างๆ ที่ถูกติดตั้งมาพร้อมกับเมนบอร์ด ระบบบัส PCI เป็นต้น ซึ่ง ต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์นั้น ๆ ด้วย โดยมีเมนูย่อยสำหรับแต่ละอุปกรณ์ ดังรายการต่อไปนี้

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc. Main Advanced Chipset Boot Security Save & Exit		
Legacy OpROM Support Launch PXE OpROM [Disabled] Launch Storage OpROM [Enabled]	Enable or Disable Boot Option for Legacy Network Devices.	
 PCI Subsystem Settings ACPI Settings CPU Configuration SATA Configuration USB Configuration Serial Port Console Redirection 	<pre>>: Select Screen 14/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit</pre>	
Version 2.01.1204. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

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 จะใช้สำหรับการตั้งค่าสำหรับอุปกรณ์

เก็บข้อมูล (Enabled ตั้งค่า Disabled ไม่ได้ตั้งค่า)

3) เมนู PCI Subsystem Settings จะเป็นการกำหนดค่าเกี่ยวกับการทำงาน

ของสล็อต พีซีไอ (PCI)

4) เมนู ACPI Settings เป็นเมนูการสนับสนุนระบบประหยัดพลังงานแบบ

ACPI

5) เมนู CPU Configuration เป็นเมนูสำหรับตั้งค่าเกี่ยวกับซีพียูที่ใช้

เมนู Processor Type จะแสดงซีพียูที่ใช่ในระบบ

- เมนู Processor Speed จะแสดงความเร็วของซีพียู

- เมนู System Bus Speed จะแสดงความเร็วของระบบบัส

(FSB) ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับหน่วยความจำหลัก

เมนู L2 Cache RAM จะแสดงขนาดของแคช L2 บนซีพียู

- เมนู Hyper Threading Technology จะเปิดการทำงาน

เทคโนโลยี 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 เป็นเมนูสำหรับกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม

ให้กับพอร์ต IDE

7) เมนู SATA Configuration เป็นเมนูสำหรับกำหนดและตั้งค่าพอร์ต SATA

โดยหัวข้อสำคัญคือ SATA Mode สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ดังนี้

IDE สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป โดยเฉพาะเครื่องที่

ต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows XP

- AHCI สำหรับใช้งานระดับสูงที่ต้องการประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

- RAID สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการความเร็ว และความ

ปลอดภัยของข้อมูล

Aptio Setup Utility Advanced	– Copyright (C) 2010 Ameri	can Negatrends, Inc.
SATA Configuration		(1) IDE Mode. (2) AHCI Mode. (3) RAID Mode.
SATA Port0 SATA Port1 SATA Port2 SATA Port3 SATA Port4 SATA Port5	Not Present Not Present Not Present Not Present Not Present Not Present	
SATA Mode Serial-ATA	[IDE Mode] [Compatible]	<pre>><: Select Screen ++/01:1-0</pre>
Controller 0 Serial-ATA Controller 1	[Enhanced]	Enter/Dbl Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit
Version 2.01.1204.	Copyright (C) 2010 America	n Megatrends, Inc.

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 ขึ้นอยู่กับความสามารถของซิปเซ็ต โดยเฉพาะการ ทำงานของสล็อตต่าง 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 เป็นเมนูสำหรับตั้งค่าซิปเซ็ต South
 Bridge ที่ทำหน้าที่ควบคุมการรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ สล็อต PCI Express ซิปเสียง
 ชิปเครือข่าย ช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินพุท/เอาท์พุต

ในเมนบอร์ดที่มีลักษณะ All In One คือมีการรวมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ในเมนบอร์ดแล้ว เช่น การ์ดแสดงผล การ์ดเสียง การ์ดเครือข่าย เป็นต้น โดยไม่ต้องซื้อการ์ดต่าง ๆ เพิ่มเติม แต่ถ้าหาก ต้องการติดตั้งการ์ดแสดงผลเพื่อใช้แทนการ์ดแสดงผลที่อยู่บนเมนบอร์ด สามารถเสียบการ์ดลงบน สล็อตโดยไม่ต้องเข้าไบออสเพื่อยกเลิกการ์ดแสดงผลบนเมนบอร์ดก่อน แต่ถ้าหากต้องการติดตั้งการ์ด เสียงเพื่อใช้แทนการ์ดเสียงที่อยู่บนเมนบอร์ดจะต้องเข้าไบออสเพื่อยกเลิกการทำงานของการ์ดเสียง บนเมนบอร์ดที่เมนู 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

คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่มักถูกกำหนดให้บู๊ตจากฮาร์ดดิสก์เป็นลำดับแรกเสมอ แต่ใน บางครั้งต้องกำหนดให้เครื่องเริ่มต้นบู๊ตจากอุปกรณ์อื่น เช่น การติดตั้งระบบปฏิบัติการจะต้องเลือกบู๊ต จากออปติคอลไดร์ฟ หรือแฟรชไดร์ฟ โดยเมนูที่ใช้ในการกำหนดลำดับการบู๊ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ จะ อยู่ที่เมนู Boot Option Priorities

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc. Main Advanced Chipset <mark>Boot</mark> Security Save & Exit				
Boot Configuration Quiet Boot Fast Boot Setup Prompt Timeout	[Enabled] [Disabled] 1	Enables/Disables Quiet Boot option		
Bootup NumLock State	[0n]			
CSM16 Module Verison	07.60	_		
GateA20 Active Option ROM Messages Interrupt 19 Capture Boot Option Priorities Boot Option #1 Boot Option #2 Boot Option #3 Hard Drive BBS Prioriti Add New Boot Option + Delete Boot Option	[Upon Request] [Force BIOS] [Disabled] [Built-in EFI_Shell] [KingstonDataTravel] [UEFI: KingstonData] es	<pre>><: Select Screen 1↓/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit</pre>		
Version 2.01.1204. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.				

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 ซึ่งการ กำหนดรหัสผ่านสามารถทำได้ 2 ระดับคือ

 Administrator Password เป็นพาสเวิร์ดสำหรับป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้ามา ปรับแต่งค่าไบออส เมื่อกดปุ่มเพื่อจะเข้าไบออสจะมีการถามรหัสผ่านก่อนทุกครั้ง

2) User Password เป็นพาสเวิร์ดสำหรับป้องกันไม่ให้ผู้อื่นเข้าใช้งานเครื่อง โดยจะมีการถามรหัสผ่านทุกครั้งเมื่อมีการเปิดเครื่อง

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc. Main Advanced Chipset Boot <mark>Security</mark> Save & Exit		
Password Description	Set User Password	
If ONLY the Administrator's password is set, then this only limits access to Setup and is only asked for when entering Setup If ONLY the User's password is set, then this is a power on password and must be entered to boot or enter Setup. In Setup the User will have Administrator rights		
Administrator Password User Password	<pre>>:: Select Screen 14/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit</pre>	
Version 2.01.1204. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

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

Aptio Setup Utility - Copyright (C) 201 Main Advanced Chipset Boot Security S	lØ American Megatrends, Inc. Save & Exit	
Save Changes and Exit Discard Changes and Exit Save Changes and Reset Discard Changes and Reset	Exit system setup after saving the changes.	
Save Options Save Changes Discard Changes		
Restore Defaults Save as User Defaults Restore User Defaults	<pre>><: Select Screen 14/Click: Select Item Enter/Dbl Click: Select</pre>	
Boot Override Built-in EFI Shell KingstonDataTraveler II PMAP UEFI: KingstonDataTraveler II PMAP	+/-: Change Opt. F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit ESC/Right Click: Exit	
Version 2.01.1204. Copyright (C) 2010 American Megatrends, Inc.		

ภาพที่ 6.14 เมนู Save & Exit ของไบออสยี่ห้อ AMI

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

เป็นเมนูสำหรับบันทึกค่า หลังจากที่ได้ปรับแต่งค่าต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้มีผล ต่อการทำงานโดยเลือกไปที่เมนู Exit ซึ่งมีตัวเลือกต่าง ๆ เช่น เลือกบันทึกค่าการปรับแต่ง หรือเลือก ยกเลิกการปรับแต่งดังนี้

- เมนู Save Changes and Exit จะบันทึกการปรับแต่งและออกจากไบออส

- เมนู Discard Changes and Exit จะยกเลิกการปรับแต่งทั้งหมดและออกจากไบออส
- เมนู Save Changes and Reset จะบันทึกการเปลี่ยนแปลงและรีบู๊ตระบบใหม่
- เมนู Discard Changes and Reset จะยกเลิกการปรับแต่งและรีบู๊ตระบบใหม่
- เมนู Save Changes จะบันทึกการปรับแต่งค่าไว้ก่อน แล้วค่อยปรับแต่งตัวเลือกอื่นๆ

ต่อ

- เมนู Discard Changes จะยกเลิกการเปลี่ยนแปลงค่าที่ผ่านมา

- เมนู Restore Defaults จะเป็นการโหลดค่าปรับแต่งมาตรฐานของไบออสพื้นฐาน ที่ถูก กำหนดมาตั้งแต่โรงงาน เพื่อให้เครื่องใช้งานได้อย่างปกติ

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



- **คำชี้แจง** แบบฝึกหัด มีทั้งหมด 5 ข้อ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทุกข้อ คะแนนเต็ม 15 คะแนน ใช้เวลา 20 นาที
- 1. ใบออสคืออะไร (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	เชี้แจง 1. แบบทดสอบเป็นชนิดเลือกตอบ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งหมด 10 ข้อ		
	คะแนนเต็ม 10 คะแนน ใช้เวลา 10 นาที		
	2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X เ	พื่อเลือกคำตอบในช่องคำตอบ ก ข ค หรือ ง ที่เห็นว่า	
	ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว		
1. การกำเ	หนดลำดับการบู๊ตของอุปกรณ์ต่าง ๆ) อยู่ที่เมนูใด	
ก. Boot Option Priorities		ข. Quiet Boot	
ค. Boot NumLock State		থ. Fast Boot	
2. การกำเ	หนดค่าของสล็อตต่าง ๆ อยู่ที่เมนูใด		
ก. Chipset		ข. Main	
₽. Security		থ. Advance	
3. เมนูใดท์	ที่ยกเลิกการปรับแต่งทั้งหมดและออเ	กจากไบออส	
ก. Save	e Changes and Exit		
ข. Save	e Changes and Reset		
ค. Disca	ard Changes and Exit		
۹. Disca	ard Changes and Reset		
4. ปุ่มใดไม	ม่ถูกใช้สำหรับกดเพื่อเข้าไบออส		
ก. F1		ข. F2	
ค. Del		۹. F8	
5. การยกเ	เลิกการทำงานของการ์ดเสียงต้องเข้	าเมนูใด	
ก. Adva	ance	ข. Main	
ค. Seci	urity	۹. Chipset	
6. เมนู Se	ecurity เป็นเมนูที่จัดการเกี่ยวกับเรื่อ	วงใด	
ก. กำหา	นดลำดับการค้นหาไฟล์ของระบบปรู	วุบัติการ	
ข. การก์	ำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู และพอร์ตต่า	ોન _ન ી	
ค. การกั	ำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน		
ง. การตั้	ไ้งค่าหน่วยความจำการ		

- 7. เมนูที่แสดงข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยความจำคือข้อใด
 - ก. Security ข. Chipset
 - ค. Advance ง. Main
- 8. รอมประเภทใดที่สามารถเขียนข้อมูลใหม่ได้ แต่ต้องลบข้อมูลด้วยแสงอัลตราไวโอเลตก่อน

Advance

- ก. อีเอฟพรอม (EFPROM)
 ข. อีพรอม (EPROM)

 ค. พรอม (PROM)
 ง. อีอีพรอม (EEPROM)

 9. ไบออสยี่ห้อใดที่มักจะอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ Brand Name

 ก. อะวอร์ด (Award)
 ข. เอเอ็มไอ (AMI)

 ค. ยูอีเอฟไอ (UEFI BIOS)
 ง. ฟีนิกซ์ (Phoenix

 10. เมนูใดที่ใช้สำหรับกำหนดค่าเกี่ยวกับซีพียู
 - ก. Security ข. Chipset
 - ค. Main