

## บทที่ 6

### การแบ่ง Partition และ Format ฮาร์ดดิสก์

#### การแบ่งพาร์ติชัน (Partition)

การแบ่งพาร์ติชัน หมายถึงการแบ่งพื้นที่ของฮาร์ดดิสก์ (HardDisk) ก็เป็นไดร์ฟ (Drive) ต่าง ๆ ตั้งแต่ C ไปได้เรื่อย ๆ ตามจำนวนเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์ที่มีอยู่เพื่อจัดสรรพื้นที่เก็บข้อมูลให้ได้คุ้มค่าและมากที่สุด



การทำให้ฮาร์ดดิสก์เปลี่ยนสถานะจากของใหม่ ๆ ที่เพิ่งผลิตจากโรงงานมาเป็นฮาร์ดดิสก์ที่มีการติดตั้ง DOS หรือ Windows9x จะต้องผ่าน 3 ขั้นตอน คือ การทำ Format ทางกายภาพ (Physical Formatting) การสร้างพาร์ติชัน (Partitioning) และการ Format ทางลอจิคอล (Logical Formatting) เพื่อทำความเข้าใจว่าแต่ละขั้นตอนทำงานอย่างไร เราลองมาดูสรุปเกี่ยวกับการทำงานของฮาร์ดดิสก์ดังนี้

การทำให้ฮาร์ดดิสก์เปลี่ยนสถานะจากของใหม่ ๆ ที่เพิ่งผลิตจากโรงงานมาเป็นฮาร์ดดิสก์ที่มีการติดตั้ง DOS หรือ Windows9x จะต้องผ่าน 3 ขั้นตอน คือ การทำ Format ทางกายภาพ (Physical Formatting) การสร้างพาร์ติชัน (Partitioning) และการ Format ทางลอจิคอล (Logical Formatting) เพื่อทำความเข้าใจว่าแต่ละขั้นตอนทำงานอย่างไร เราลองมาดูสรุปเกี่ยวกับการทำงานของฮาร์ดดิสก์ดังนี้

ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) คือ อุปกรณ์กลไกที่ประกอบด้วยแผ่นจาน (โลหะกลมขนาดเล็กใช้สำหรับบรรจุแม่เหล็กบนด้านทั้งสอง) ซ้อนๆกัน มีแกนหมุน และมีหัวอ่าน/เขียน ข้อมูล ทำหน้าอ่านและเขียนข้อมูลจากแผ่นจาน หัวอ่านและเขียนจะเป็นตัวทำให้ประจุแม่เหล็กถูกเก็บลงบนจาน (กลายเป็นบิตต่างๆ) เมื่อคุณสั่งให้โปรแกรมอ่านไฟล์จากดิสก์ แผ่นจานจะหมุนไปรอบๆแกน แล้วหัวอ่านจะเลื่อนกลับไปกลับมาจนกระทั่งเจอบิตที่ต้องการ จากนั้นซอฟต์แวร์ในฮาร์ดดิสก์และตัวควบคุมฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk Controller) จะอ่านข้อมูลในบิตนั้นลงไป ใน Ram และเมื่อคุณทำการบันทึกข้อมูล คอมพิวเตอร์จะส่งชุดของบิตไปยังฮาร์ดดิสก์ และบันทึกด้วยหัวเขียนกลายเป็นประจุแม่เหล็กบนฮาร์ดดิสก์

กลับมาเรื่องคอมพิวเตอร์กันต่อ ฮาร์ดดิสก์ของคุณจะยังใช้การไม่ได้จนกว่าจะผ่านขั้นตอนการ Format และการทำพาร์ติชัน ขั้นแรก คือการ Format ทางกายภาพ หรือ Low-Level Format ส่วนใหญ่ ผู้ผลิตจะทำมาให้แล้ว (สำหรับไดรฟ์รุ่นเก่าๆหรือไดรฟ์แบบ SCSI นั้น จะมียูทิลิตี้ใ้การทำ Low-Level Format ส่วน IDE จะไม่มียูทิลิตี้ดังกล่าว) การทำ Low-Level Format เป็นการกำหนดโครงสร้าง ฮาร์ดดิสก์ให้เป็นแทร็ก (Track) , เซ็กเตอร์ (Sector) , และไซลินเดอร์ (Cylinder) คุณจะคุ้นเคยกับคำเหล่านี้ถ้าคุณเป็นคนชอบติดตั้งฮาร์ดดิสก์

แทร็กมีลักษณะเหมือนร่องบนแผ่นเสียง แต่แทร็กแต่ละวงจะแยกจากกัน ไม่ได้เป็นวงต่อกัน เหมือนอย่างบนแผ่นเสียง แแทร็กจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆเรียกว่าเซ็กเตอร์ แต่ละเซ็กเตอร์สามารถเก็บข้อมูลได้มากมาย แต่ละแผ่นจานจะมีแทร็กและเซ็กเตอร์เป็นของตัวเอง แต่ละไซลินเดอร์ก็คือ กลุ่มแทร็กที่สัมพันธ์กัน ซึ่งก็คือแทร็กที่มีระยะห่างจากแกนหมุนเท่าๆกันนั่นเอง เราลองมานึกถึงภาพไซลินเดอร์กัน สมมุติว่ามีแผ่นแค้วางซ้อนกันอยู่ และมีแก้วน้ำจำนวนหนึ่ง ซึ่งแต่ละแก้วมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เท่ากัน กัดแก้วแต่ละใบตรงกลางของกองแผ่นแค้ว ทำอย่างนี้จนครบทุกแก้ว แผ่นแค้วจะถูกแบ่งออกเป็นวงๆตลอดทั้งกอง นั่นคือลักษณะของไซลินเดอร์

หลังจากทำการ Format ทางกายภาพแล้ว ฮาร์ดดิสก์จะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ เรียกว่า "พาร์ติชัน" แต่ละพาร์ติชันคือการแบ่งกลุ่มไซลินเดอร์ที่อยู่ติดๆกัน และในระบบปฏิบัติการบางตัว เช่น Linux คุณสามารถระบุได้ว่าจะให้ไซลินเดอร์ไหนอยู่พาร์ติชันใด จุดประสงค์ของการทำพาร์ติชันก็เพื่อช่วยแบ่งส่วนฮาร์ดดิสก์ และทำให้สามารถ run ระบบปฏิบัติการได้หลายๆระบบบนเครื่องเดียว ซึ่งแต่ละระบบปฏิบัติการจะสามารถทำงานได้ดีที่สุดกับระบบไฟล์ของตน แต่ละพาร์ติชันจะมีระบบไฟล์ได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น และในระบบไฟล์ก็จำเป็นต้องมีหลายพาร์ติชันเพื่อลดการสูญเปล่าของเนื้อที่ ซึ่งเราจะได้กล่าวถึงเรื่องนี้ในลำดับต่อไป

แม้ว่าเราจะทำการแบ่งพาร์ติชันแล้ว แต่ละฮาร์ดดิสก์ของคุณก็จะยังไม่สามารถใช้งานได้ และจะทำให้แต่ละพาร์ติชันสามารถเก็บข้อมูลได้ คุณจะต้องทำการ Format ทางลอจิคอลเสียก่อน ขณะที่การ Format ทางกายภาพ คือการกำหนดโครงสร้างให้กับฮาร์ดดิสก์ของคุณ การ Format ทางลอจิคอลจะเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบปฏิบัติการ โดยระบบปฏิบัติการจะกำหนดโครงสร้างทางลอจิคอลหรือระบบไฟล์ให้แกดิสก์ เมื่อคุณใช้คำสั่ง Format บน DOS หรือเลือกเมนู Format ใน Windows Explorer นั้นหมายถึงคุณกำลังเริ่มต้นทำการ Format ทางลอจิคอลให้กับแผ่นดิสก์หรือฮาร์ดดิสก์ของคุณ

การ Format ทางลอจิคอล ก็คือ การใส่ระบบไฟล์ลงบนดิสก์ ระบบปฏิบัติการจะเป็นตัวกำหนดว่าระบบไฟล์แบบไหนที่จะใส่ลงบนดิสก์ของคุณ คุณไม่สามารถเลือกเองได้ ระบบไฟล์โดยทั่วไปสำหรับเครื่องที่ใช้ x86 ได้แก่

- FAT (File Allocation Table) เป็นระบบไฟล์มาตรฐานสำหรับ DOS และ Windows และด้วยการที่ FAT เป็นที่นิยมใช้อย่างกว้างขวาง จึงสามารถใช้ร่วมกับระบบปฏิบัติการอื่น เช่น Linux , OS/2 และระบบปฏิบัติการอื่นๆอีกด้วย

- VFAT (Virtual File Allocation Table) เป็นระบบไฟล์ FAT เวอร์ชันที่มีลักษณะเป็น Protected Mode ซึ่งจะถูกใช้โดย Windows 9x ระบบไฟล์นี้จะคล้ายๆกับ FAT ต่างกันตรงที่สามารถรับชื่อไฟล์ยาวๆได้

- NTFS (NT Files System) เป็นระบบไฟล์ที่ถูกรออกแบบมาเพื่อใช้กับ Windows NT โดยเฉพาะ แม้ว่าคุณสามารถติดตั้ง Windows NT ในระบบไฟล์ FAT ได้ แต่ว่า NTFS จะให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่าในด้านระบบความปลอดภัยในการเข้าถึงไฟล์มากกว่า และเสียเนื้อที่น้อยกว่า

- HPFS (High Performance File System) เป็นระบบไฟล์ที่ถูกรออกแบบมาเพื่อใช้กับ OS/2 ซึ่ง HPFS ก็เหมือนกับ NTFS ที่จะมีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี , มีความเชื่อถือได้ของข้อมูล มีประสิทธิภาพและความเร็วสูงกว่า FAT

- FAT32 (32-bit File Allocation System) ระบบไฟล์แบบนี้จะอยู่ใน Windows95 OSR2 ในเวอร์ชันที่มีการติดตั้งจากผู้ผลิต และ Windows98 , FAT32 จัดข้อจำกัดของ FAT หลายประการออกไป แต่ระบบไฟล์นี้จะไม่สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการอื่นนอกจาก Windows95 OSR2 , Windows98 หลังจากทำการ Format ทางลจิจิตอลแล้วพาร์ตชันจะถูกเรียกว่า Volume และจะดีมากหากคุณทำการตั้งชื่อให้กับพาร์ตชันซึ่งสามารถทำได้โดยผ่านทางคำสั่ง LABEL บน DOS หรือใช้ Windows Explorer การตั้งชื่อจะทำให้จำได้ง่ายขึ้นเวลาคุณใช้ซอฟต์แวร์ อย่างเช่น FDISK ซึ่งจะลดความผิดพลาดในการลบไฟล์ผิดพาร์ตชัน

### จุดประสงค์ในการแบ่งพาร์ตชัน

1. เพื่อให้ฮาร์ดดิสก์สามารถ Boot ด้วยตัวเองได้ เรียกว่า การ Set Active Partition
2. เพิ่มจำนวนไดร์ฟ์ให้มากขึ้น เพื่อต้องการเก็บข้อมูลที่สำคัญไว้เป็นสัดส่วน
3. ลดขนาดของฮาร์ดดิสก์ให้เล็กลง เพื่อนำฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดใหญ่ไปใช้กับเครื่องรุ่นเก่าได้

### ความหมายของแฟต (FAT)

Cluster หรือ Sector ของฮาร์ดดิสก์ที่ใช้บันทึกข้อมูลแบ่งได้เป็น 2 ขนาดคือ

1.ขนาด FAT 16 (File Allocation Table) มีความเร็วในการทำงาน 16 bit จะเป็นการแบ่งฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุตั้งแต่ 16 เมกกะไบต์จนถึง 2.1 กิกะไบต์ และต้องใช้ DOS 6.22 , WIN 95 ในการแบ่งพาร์ตชัน

2.ขนาด FAT 32 (File Allocation Table) มีความเร็วในการทำงาน 32 bit จะเป็นการแบ่งฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุตั้งแต่ 512 เมกกะไบต์ขึ้นไปและต้องใช้ WIN 95 OSR 2 , WIN 98 ในการแบ่งพาร์ตชัน

### ตารางเปรียบเทียบขนาดพาร์ติชัน

ขนาดฮาร์ดดิสก์	FAT 16	FAT 32
	ขนาด KB/ Cluster	ขนาด KB/ Cluster
16 - 127 MB	2	มองไม่เห็น
128 - 225 MB	4	มองไม่เห็น
226 - 511 MB	8	มองไม่เห็น
512 - 1,023 MB	16	4
1,024 - 2,048 MB	32	4
2,049 MB - 8 GB	มองไม่เห็น	4
8 - 16 GB	มองไม่เห็น	8

#### ส่วนของพาร์ติชันที่จะต้องสร้าง

1. Primary Partition
2. Extend Partition
3. Logical Partition

**Primary Partition** คือไดรฟ์แรกที่เราสร้างขึ้นสำหรับ Boot เครื่องและทำงานหลัก

**Extend Partition** คือส่วนขยาย หมายถึงเมื่อสร้าง Primary แล้ว ก็ให้สร้าง Extend เป็นพื้นที่เตรียมแบ่งเป็นไดรฟ์ย่อย

**Logical Partition** คือส่วนที่แบ่งจาก Extend สามารถแบ่งได้ D - Z แล้วแต่ความต้องการ

ตัวอย่างเช่น

100% = 100 MB

20% เป็น Primary

80% เป็น Extend

C Primary 20 MB.	Extend 80 MB.	Logical
		D 20 MB.
		E 20 MB.
		F 20 MB.
		G 20 MB.

หลังจากนั้นจึงเอา 80% มาแบ่งเป็น Logical โดยแบ่งได้ตั้งแต่ไดรฟ์ละ 1 เพอร์เซ็นต์ขึ้นไปแต่ถ้าจะสร้างเพียง 2 ไดรฟ์คือไดรฟ์ C และไดรฟ์ D ส่วนที่เป็น Extend ทั้งหมด ก็จะถูกเลือกเป็น Logical คือไดรฟ์ D หนึ่งถ้าจะสร้างเพียงไดรฟ์เดียวคือไดรฟ์ C ก็ไม่ต้องแบ่งอะไรทั้งสิ้น ส่วนที่เป็น Extend และ Logical ก็ไม่ต้องสร้างเพียงเลือกการสร้างเป็น Primary ทั้งหมดในการสร้างครั้งแรก แล้วก็ Set Active พาร์ติชันเท่านั้น ก็ออกไป Format แล้วลงโปรแกรมได้เลย

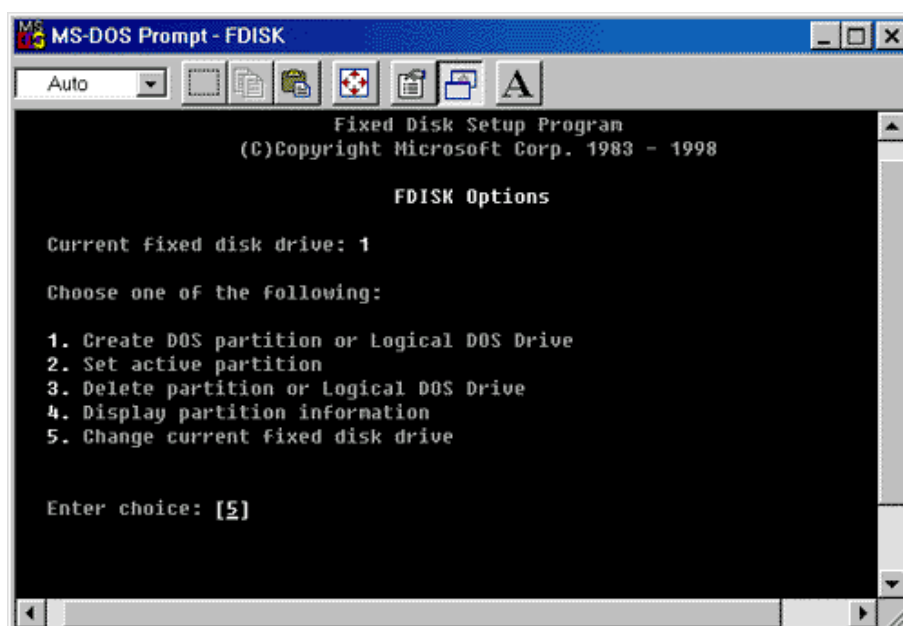
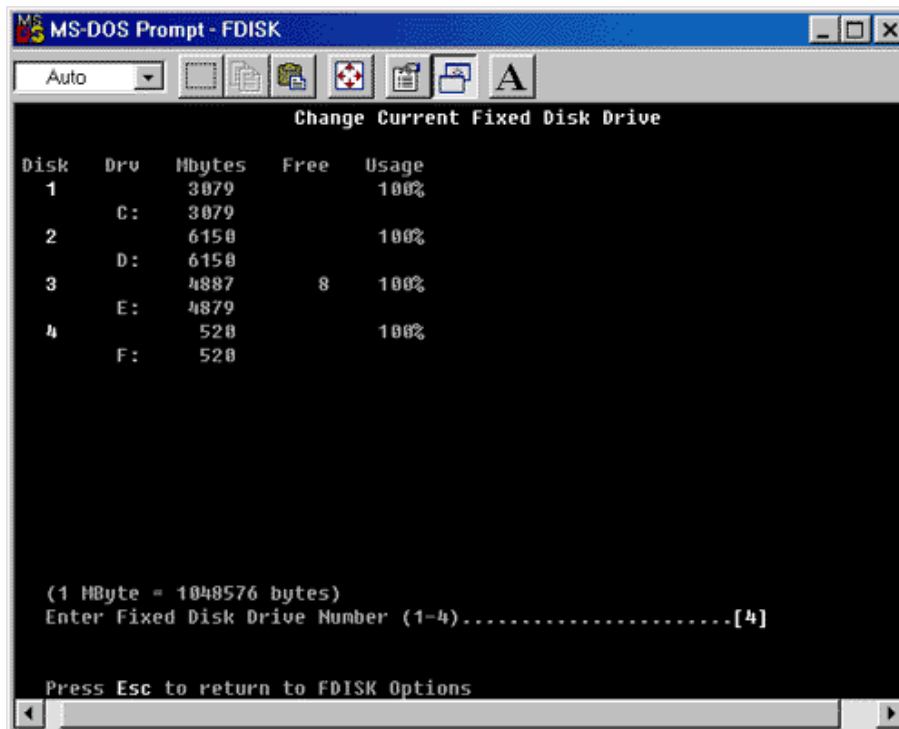
## รูปแบบการแบ่ง

หลังจากที่ใช้คำสั่ง FDISK แล้ว จะมีรายการให้เลือก 4 รายการคือ

1. Create Partition การสร้าง Partition
2. Active Partition ทำให้ฮาร์ดดิสก์ Boot ด้วยตัวเองได้)
3. Delete Partition การลบ Partition
4. Display Partition การตรวจสอบจำนวนไดร์ฟที่สร้างแล้ว

## หมายเหตุ

ในการต่อฮาร์ดดิสก์มากกว่า 2 ตัวขึ้นไปเมื่อใช้คำสั่ง FDISK จะมีรายการที่ 5 เพิ่มมาอีก โดยรายการที่ 5 นี้ให้ทำการเลือกการแบ่งว่าจะแบ่งพาร์ติชันของฮาร์ดดิสก์ตัวไหน



## โปรแกรมที่ใช้แบ่งพาร์ติชัน

1. โปรแกรม FDISK ซึ่งอยู่ในแผ่นที่ 1 ของ DOS 6.22 , แผ่น STARTUP 95 และ STARTUP 98
2. โปรแกรม Partition Magic ที่ติดตั้งบนวินโดวส์ใช้แบ่งบนวินโดวส์และยังสามารถทำให้ แผ่น Diskette นำมาใช้บน DOS ได้ด้วย และที่พิเศษคือแบ่งแล้วข้อมูลไม่เสียหาย
3. โปรแกรม MAXTOR ซึ่งติดมากับฮาร์ดดิสก์ยี่ห้อ MAXTOR ก็สามารถแบ่งพาร์ติชันได้ แต่ MAXTOR จะใช้ได้กับฮาร์ดดิสก์บางยี่ห้อบางขนาดเท่านั้น

## ขั้นตอนการสร้างพาร์ติชัน

1. ให้ใส่แผ่นดอสในไดรฟ์ A แล้ว Boot เครื่องจะพบเครื่องหมายA:\>
2. ให้พิมพ์คำสั่ง FDISK แล้วกด Enter

### ตัวอย่าง A:\>FDISK

จะพบหน้าต่างซึ่งเป็นรายการหลักของโปรแกรม FDISK ดังนี้

1. Create Primary Partition การสร้างไดรฟ์ที่จะใช้เป็นงานหลักในการ Boot เครื่อง
2. Set Active Partition การกำหนดให้ไดรฟ์ที่สร้างพาร์ติชันแล้วสามารถ Boot ได้
3. Delete Partition การลบพาร์ติชันที่ไม่ต้องการ
4. Display Partition การตรวจสอบพาร์ติชันที่สร้างแล้วว่าถูกต้องหรือไม่

ให้เลือกหัวข้อการสร้างคือหมายเลข 1 แล้วกด Enter หลังจากนั้นจะพบรายการย่อยของหัวข้อที่ 1 อีกข้อดังนี้

1. Create Primary Partition การสร้างไดรฟ์ C เพื่อทำงานหลัก
2. Create Extend Partition การกำหนดเนื้อที่ของดิสก์ที่เหลือจากการสร้างไดรฟ์ C แล้ว
3. Create Logical Partition การนำส่วนที่เหลือดังกล่าวมาแบ่งเป็นไดรฟ์ย่อย

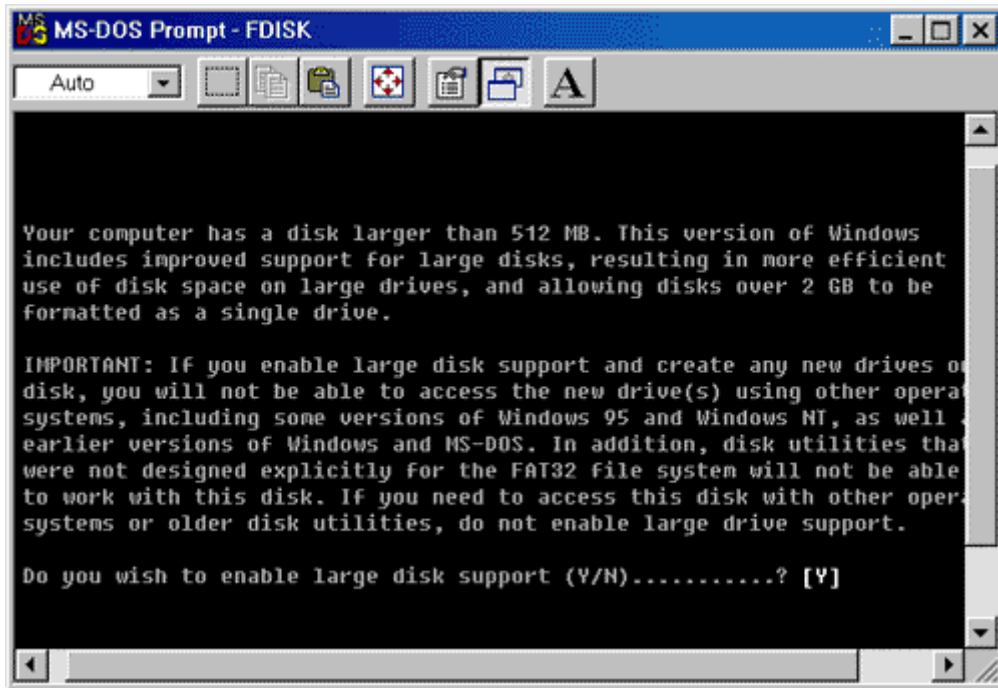
ให้เลือกข้อที่ 1 คือการสร้าง Primary ก่อน แล้วกด Enter

หลังจากนั้นเครื่องจะถามว่า จะเลือกทั้งหมดฮาร์ดดิสก์เป็นพาร์ติชันเดียวหรือไม่ (Y/N) ถ้ากด Y ก็หมายถึงจะเอาตามนั้นแล้วเครื่องจะจัดการสร้างให้ แต่ถ้ากด N หมายถึง เราจะแบ่งเอง ในที่นี้ก็ให้กด N แล้วกด Enter เพราะเราจะแบ่งเอง

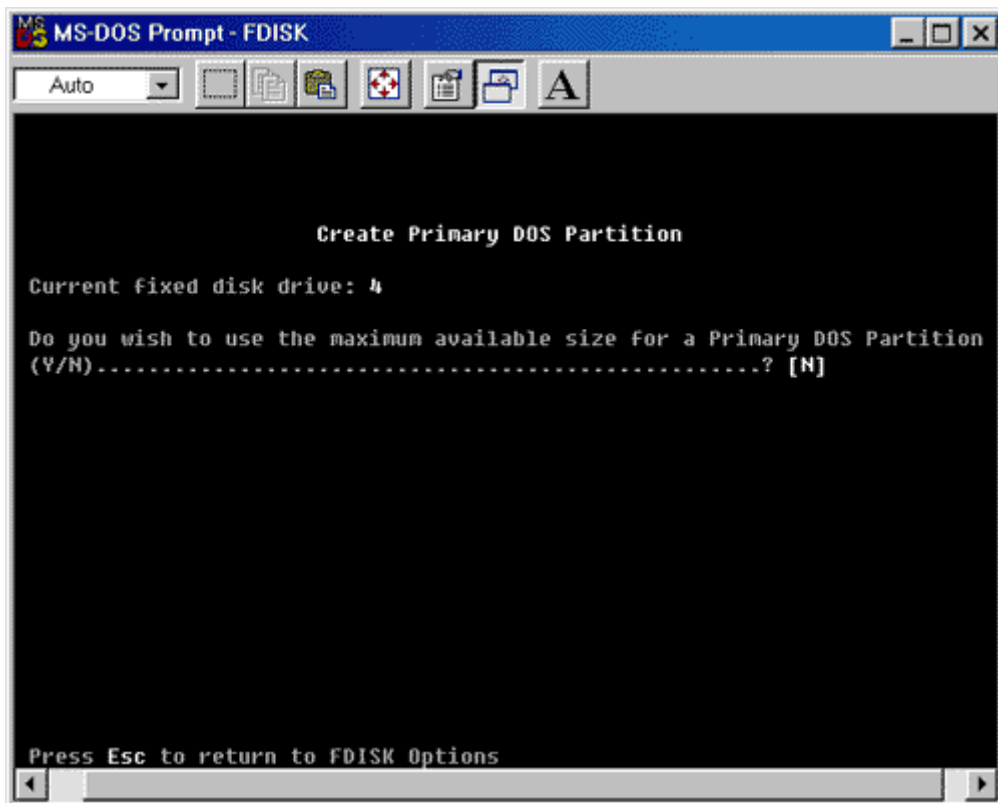
\*\*\* ข้อสังเกต \*\*\*

ถ้าใช้แผ่น STARTUP 98 Boot เครื่อง แล้วพิมพ์คำสั่ง FDISK จะปรากฏ Y 2 ครั้งคือ

Y ครั้งแรก จะเป็นการถามว่าจะใช้เนื้อฮาร์ดดิสก์ขนาดใหญ่สุดหรือไม่ ให้กด Y แล้วกด Enter

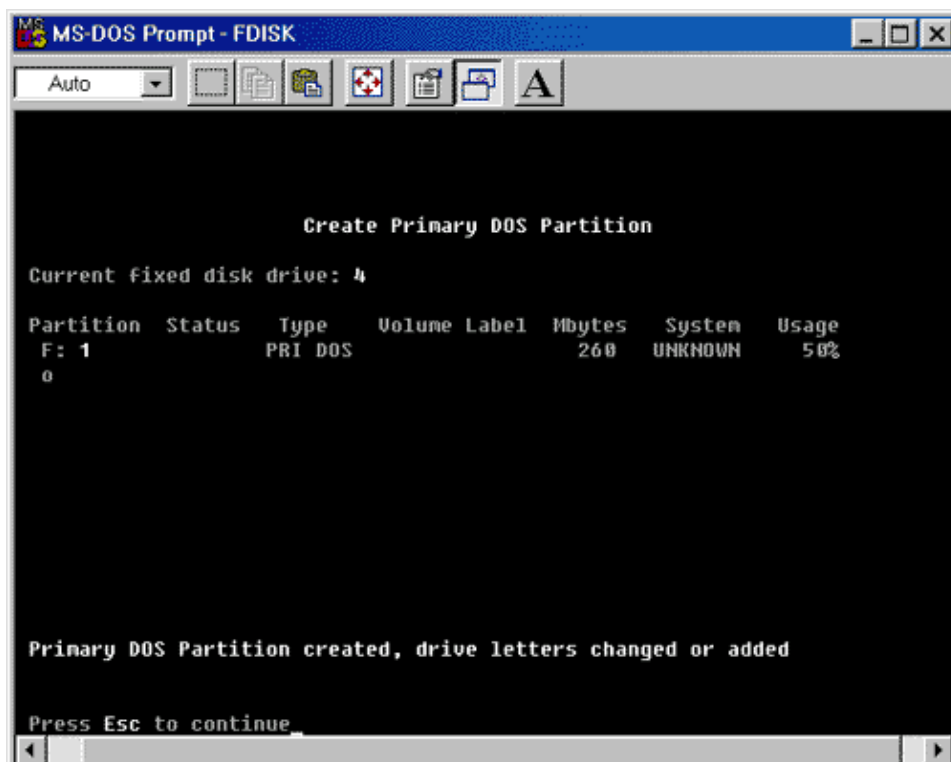
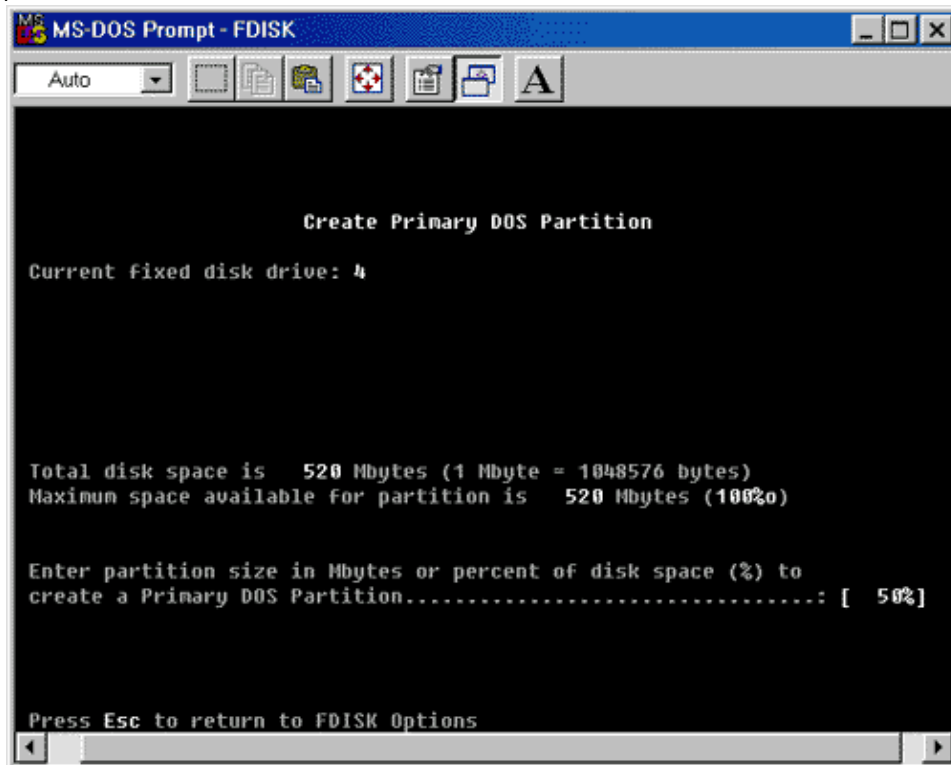


Y ครั้งที่ 2 จะถามว่าจะใช้เนื้อที่ทั้งหมดเป็นไดร์ฟ C หรือไม่ ให้กด N แล้วกด Enter



หลังจากนั้นจะปรากฏหมายเลขบอกจำนวนเนื้อที่ของฮาร์ดดิสก์และเปอร์เซ็นต์ 100% ถ้าประสงค์ทำเป็นไดร์ฟ C เพียงไดร์ฟเดียวก็กด Enter ไปเลย แล้วกลับไปรายการหลัก Set Active Partition ออกจากโปรแกรม FDISK Format ฮาร์ดดิสก์ก็ลงโปรแกรมได้เลย

แต่ในกรณีที่แบ่งเป็นไดรฟ์อื่นอีกก็ให้พิมพ์ระบุดตัวเลขที่จะทำเป็นไดรฟ์ C ในช่องเลขบอกจำนวนจะพิมพ์เป็นเปอร์เซ็นต์หรือจะพิมพ์เป็นจำนวนเม็กกะไบต์ก็ได้ถ้าเป็นจำนวนเม็กกะไบต์ก็ไม่ต้องพิมพ์ % ในที่นี้สมมติว่าฮาร์ดดิสก์ 520 MB จะเป็นไดรฟ์ C เพียง 50 เปอร์เซ็นต์ ให้พิมพ์ 50% ในช่องจำนวนเลขของฮาร์ดดิสก์ดังนี้ (520) (50%) โดยพิมพ์ทับเลข 520 เลยแล้วกด Enter หลังจากนั้นจะได้ไดรฟ์ C มา ให้กดปุ่ม ESC เพื่อกลับไปรายการหลัก



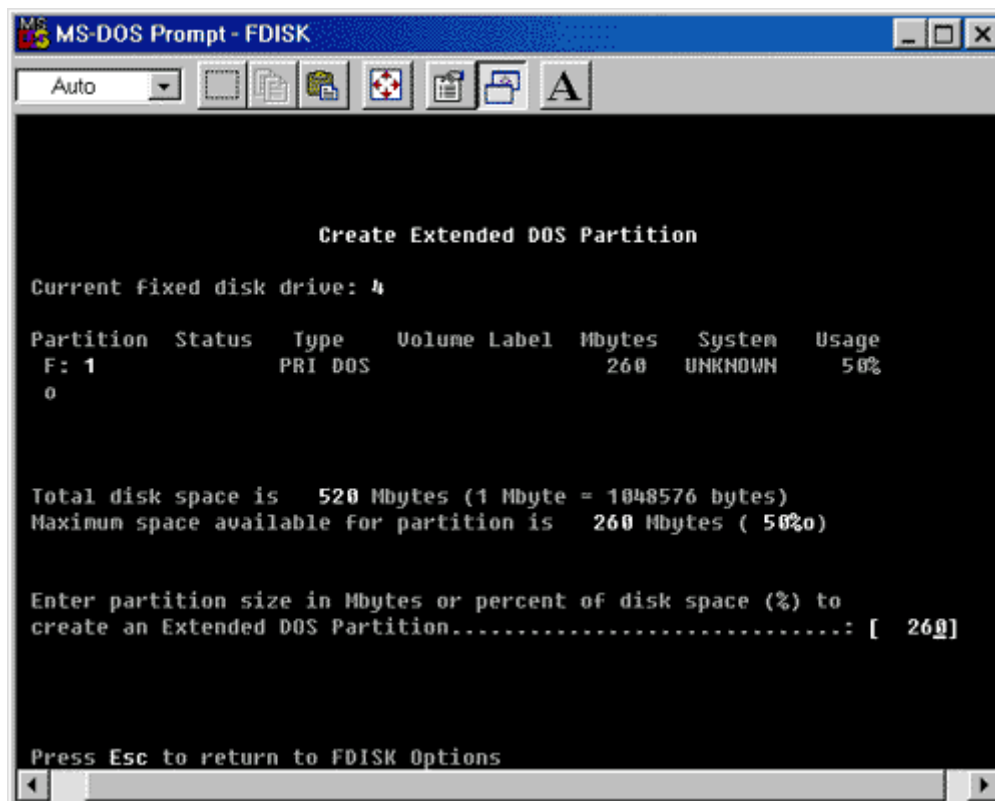


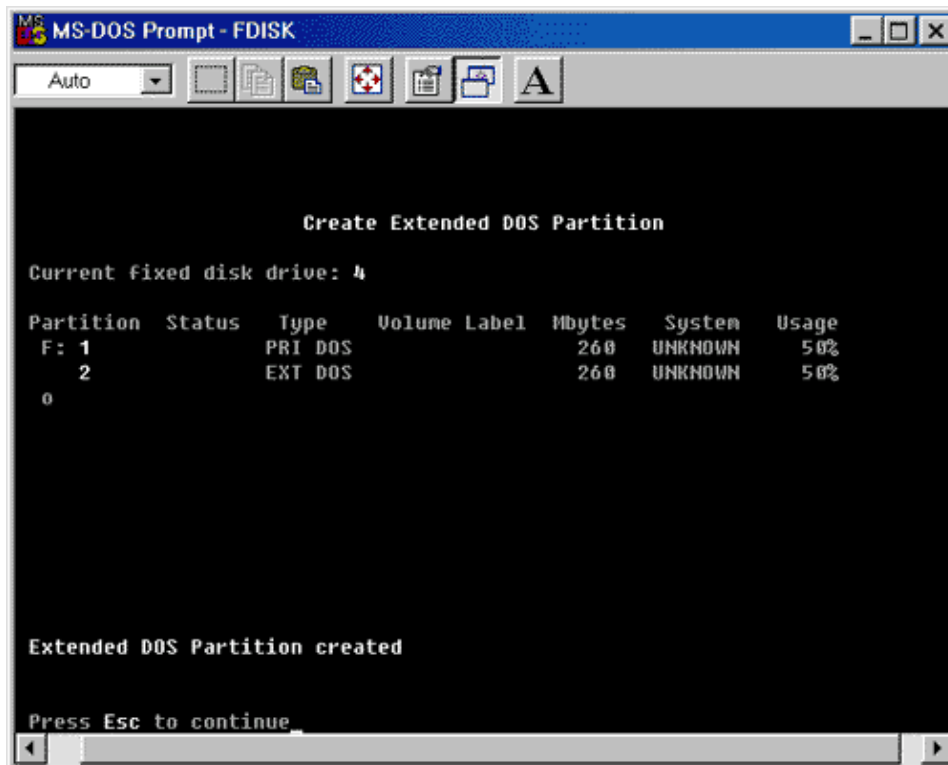
1. Create Primary Partition
2. Set Active Partition
3. Delete Partition
4. Display Partition

ต่อไปให้กดเลข 1 แล้วกด Enter เพื่อเลือกรายการสร้างอีกครั้งแล้วจะปรากฏรายการย่อยของหัวข้อการสร้างดังนี้

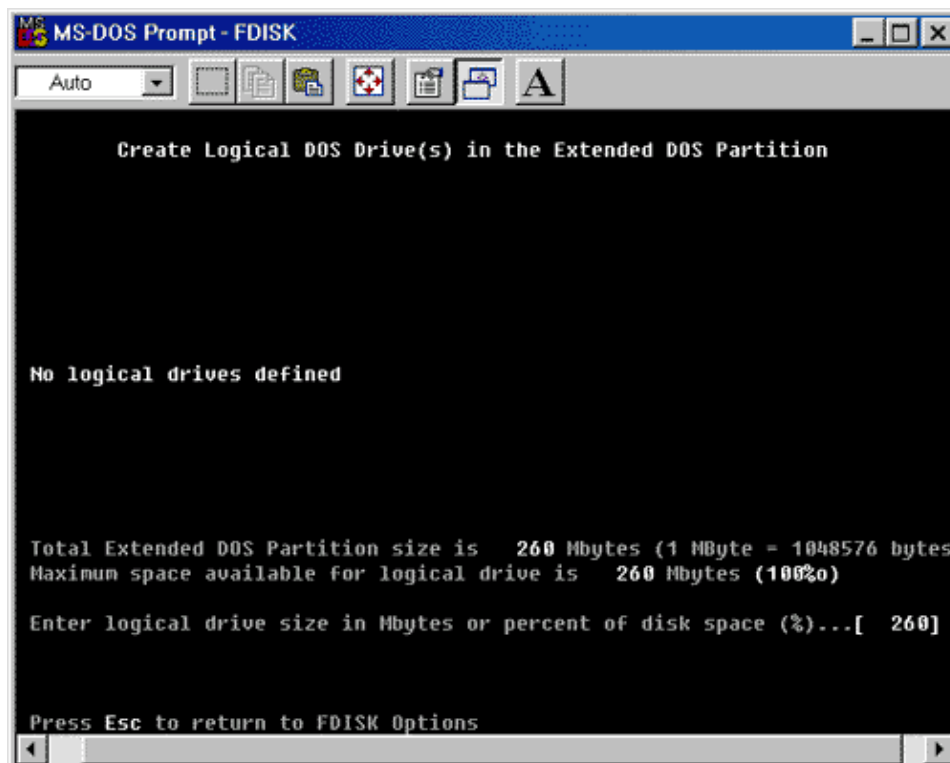
1. Create Primary Partition
2. Create Extend Partition
3. Create Logical Partition

ให้กดเลข 2 แล้ว Enter เพื่อเลือกรายการสร้าง Extend หลังจากนั้นจะปรากฏจำนวนของ Extend ทั้งหมด 50% คือ ส่วนที่เหลือจากการสร้าง Primary นั้นเอง ให้เลือกทั้งหมด โดยปุ่ม Enter เลยก็เสร็จการสร้าง Extend





ต่อไปเตรียมการสร้าง Logical โดยกดปุ่ม ESC 1 ครั้งหลังจากนั้นจะปรากฏข้อความว่า No Logical Drive Partition หมายถึงว่าขณะนี้ยังไม่มีไดรฟ์อื่นนอกจาก C จะสร้างไดรฟ์อื่นอีกหรือไม่ ถ้าจะทำทั้งหมดเป็นไดรฟ์ D ก็กด Enter ไปเลย ส่วนที่เหลือทั้งหมดก็จะเป็นไดรฟ์ D แต่ในที่นี้ให้ฝึกแบ่งหลาย ๆ ไดรฟ์ให้พิมพ์จำนวนเลขที่จะสร้างเป็น Logical คือ D , E , F , G แล้วแต่ความต้องการ โดยจะพิมพ์เป็นจำนวนเมกกะไบต์ หรือ % ก็ได้ที่เหลือสุดท้ายถ้าจะพอแล้วก็ให้กด Enter เลยเพียงเท่านี้เราก็จะได้ไดรฟ์มาเป็นจำนวนที่เราต้องการ



เมื่อเสร็จสิ้นการแบ่งไดร์ฟย่อยแล้ว ให้กดปุ่ม ESC 2 ครั้ง เพื่อกลับไปรายการหลักดังนี้

1. Create Primary Partition
2. Set Active Partition
3. Delete Partition
4. Display Partition

ต่อไปให้ทำการเซต Active Partition เพื่อกำหนดให้ไดร์ฟที่จะทำงานเป็นหลักโดยเลือกหัวข้อที่ 2 แล้วกด Enter หลังจากนั้นเครื่องจะถามว่าจะเอาไดร์ฟใดเป็นไดร์ฟทำงานหลัก ให้พิมพ์เลข 1 ในวงเล็บ (1) แล้วกด Enter หมายถึงไดร์ฟ C นั้นเอง หลังจากนั้นจะมีอักษร A ปรากฏใต้คำว่า STATUS หมายถึงการระบุให้ไดร์ฟทำงานเสร็จสิ้นแล้ว ก็ให้กดปุ่ม ECS 3 ครั้งออกจากโปรแกรม FDISK ไป Format ลงในโปรแกรมได้เลย

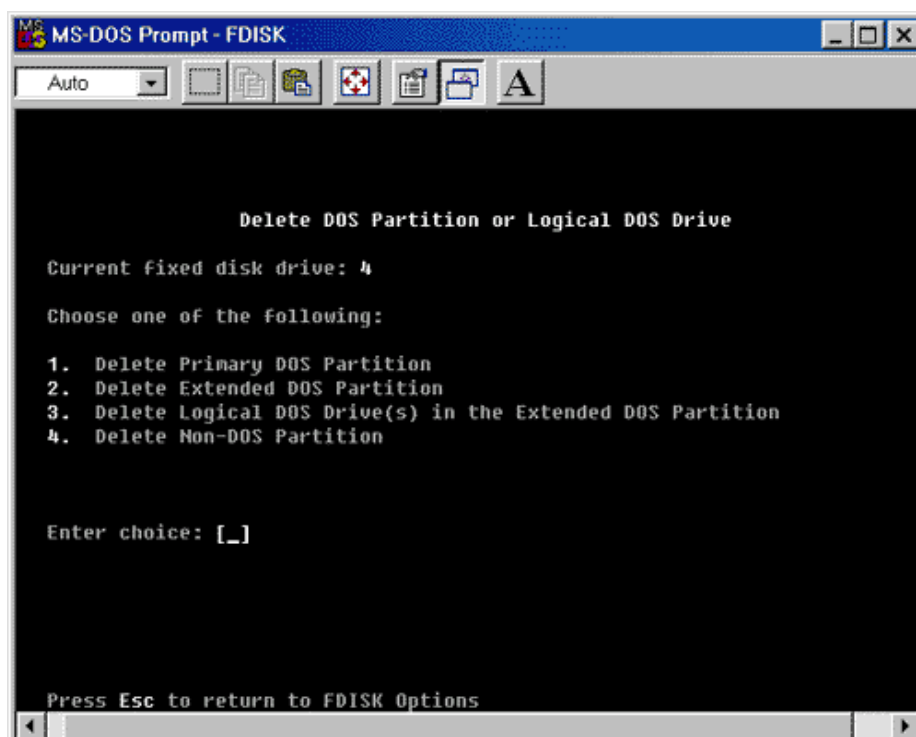
ขั้นตอนการลบ Partition

ถ้ามีข้อมูลสำคัญให้ Copy ข้อมูลไว้ก่อน เพราะการลบพาร์ติชันข้อมูลจะถูกลบทั้งหมดหลังจากนั้นจึงทำการลบตามขั้นตอนนี้

1. Create Primary Partition
2. Set Active Partition
3. Delete Partition
4. Display Partition

เมื่ออยู่ที่รายการหลักให้เลือกหัวข้อที่ 3 แล้วกด Enter หลังจากนั้นจะปรากฏหัวข้อย่อยของข้อที่ 3 ดังนี้ อีก 4 ข้อดังนี้

1. Delete Primary
2. Delete Extend
3. Delete Logical
4. Delete Non DOS



ให้เลือกเลข 3 แล้วกด Enter คือลบ Logical ก่อนหลังจากนั้นจะปรากฏวงเล็บพร้อมทั้งแสง Cursor กระพริบอยู่ให้พิมพ์ชื่อไดร์ฟที่จะลบในช่องวงเล็บเช่น (D) แล้ว Enter เครื่องจะถามว่ามีชื่อไดร์ฟหรือไม่ ถ้ามีให้พิมพ์ชื่อไดร์ฟถ้าไม่มีให้กด Enter เลย แล้วกด Y กด Enter ลบไปเรื่อย ๆ จนหมดทุกไดร์ฟ หลังจากนั้นกด ESC กลับมาที่รายการหลักอีกครั้งดังนี้

1. Create Primary Partition
2. Set Active Partition
3. Delete Partition
4. Display Partition

ให้เลือกหัวข้อที่ 3 แล้วกด Enter หลังจากนั้นจะปรากฏหัวข้อย่อยของข้อที่ 3 ดังนี้อีก 4 ข้ออีกครั้ง

1. Delete Primary
2. Delete Extend
3. Delete Logical
4. Delete Non DOS

ให้เลือกเลข 2 แล้วกด Enter คือลบ Extend หลังจากนั้นจะปรากฏวงเล็บพร้อมทั้งแสง Cursor กระพริบอยู่ ให้กด Y แล้ว Enter

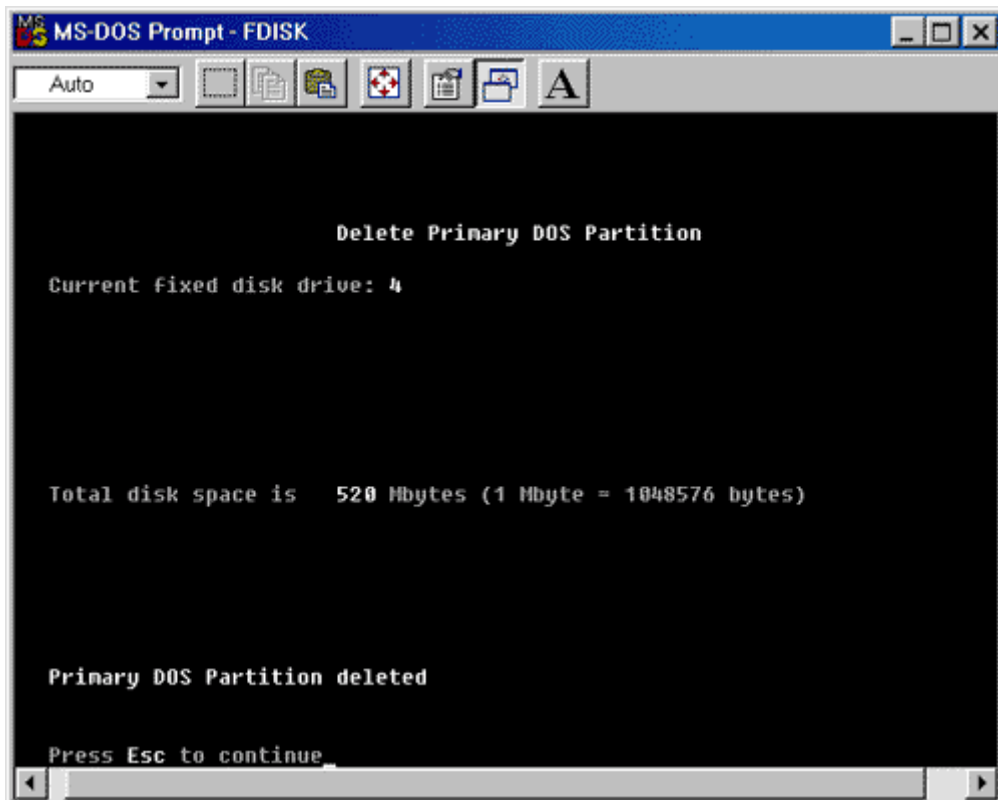
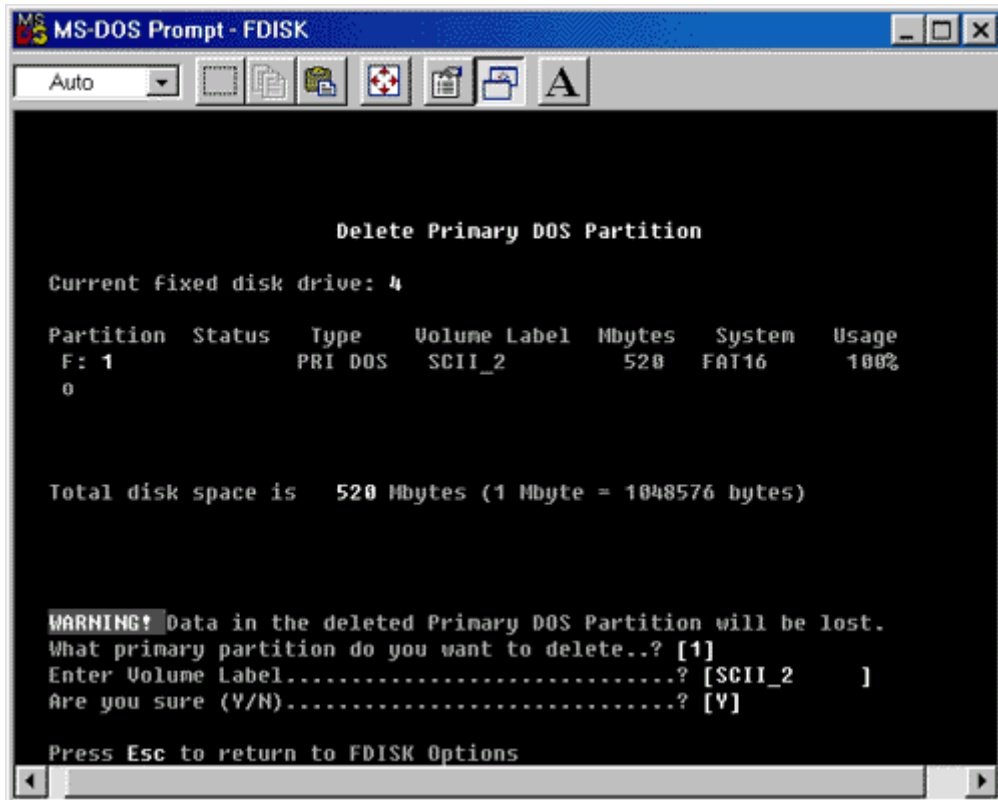
หลังจากนั้นกด ESC กลับมาที่รายการหลักอีกครั้งดังนี้

1. Create Primary Partition
2. Set Active Partition
3. Delete Partition
4. Display Partition

ให้เลือกหัวข้อที่ 3 แล้วกด Enter หลังจากนั้นจะปรากฏหัวข้อย่อยของข้อที่ 3 ดังนี้อีก 4 ข้ออีกครั้ง

1. Delete Primary
2. Delete Extend
3. Delete Logical
4. Delete Non DOS

ให้เลือกเลข 1 แล้วกด Enter คือลบ Primary หลังจากนั้นจะปรากฏวงเล็บพร้อมทั้งแสง Cursor กระพริบอยู่ ให้กด Y แล้ว Enter



## ลำดับการลบ

1. ให้ทำการลบ Logical ให้หมดก่อน โดยลบทีละไดร์ฟ
2. ให้ลบ Extend
3. ให้ลบ Primary เป็นลำดับสุดท้าย

### หมายเหตุ

ข้อที่ 4 มีไว้สำหรับลบไดร์ฟที่เครื่องไม่รู้จักคือ NON DOS ถ้าฮาร์ดดิสก์เป็น NON DOS จะไม่สามารถทำอะไรกับฮาร์ดดิสก์ได้เลย จะแบ่งพาร์ติชัน จะ Format จะลบพาร์ติชันจะทำอะไรไม่ได้ทั้งสิ้น จะต้องลบ NON DOS ออกก่อนจึงทำอย่างอื่นต่อไปได้และการที่จะรู้ฮาร์ดดิสก์เป็น NON DOS เมื่อเข้ารายการหลักของ FDISK ให้กดเลข 4 แล้วกด Enter ให้สังเกตใต้คำว่า TYPE จะมีคำว่า NON DOS ปรากฏอยู่

### การใช้แผ่นสร้าง Partition

ถ้าใช้แผ่น DOS 6.22 สร้าง จะเป็น FAT16

ถ้าใช้แผ่น STARTUP 95 สร้าง จะเป็น FAT16

ถ้าใช้แผ่น STARTUP 98 สร้าง จะเป็น FAT32

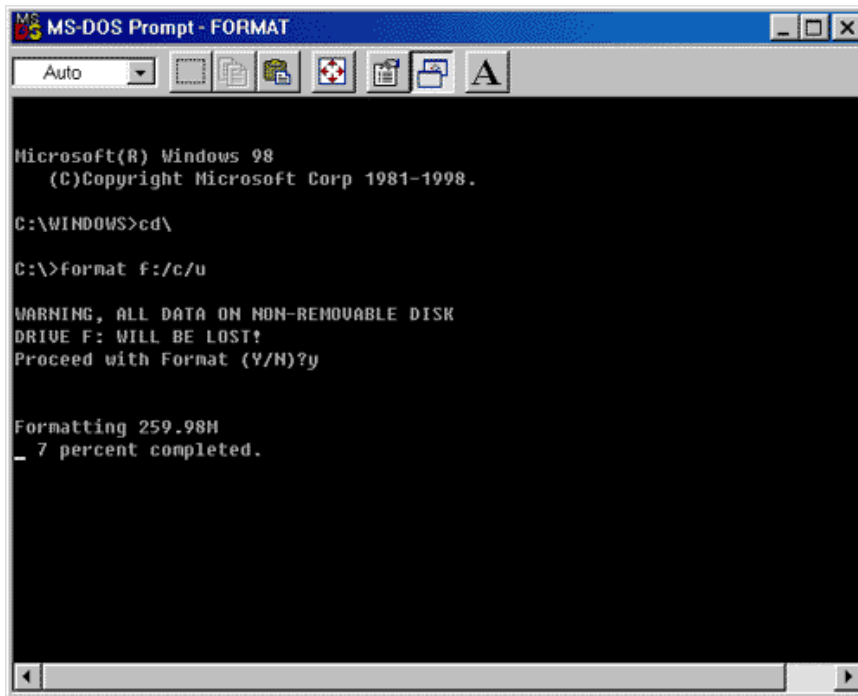
### หมายเหตุ

ถ้าใช้โปรแกรม Partition Magic ในการแบ่ง จะสามารถเลือกได้ว่าจะเก็บข้อมูลเดิมไว้ หรือไม่เก็บ และสามารถเลือก FAT ได้ว่า จะใช้ FAT16 หรือ FAT32 สามารถใช้ Mouse ได้ในขณะที่แบ่งและจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดดิสก์ขนาดใหญ่แต่โปรแกรมนอกจากนี้เมื่อแบ่งแล้วข้อมูลจะสูญหายหมดและมักจะติดปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดดิสก์ขนาดใหญ่เช่นเห็นจำนวนฮาร์ดดิสก์ไม่ครบบ้าง เป็นต้น ข้อควรระวัง การแบ่งพาร์ติชันเกิน 6 ครั้งและ Format ทุกครั้ง ฮาร์ดดิสก์อาจจะเสียหายเพราะจะเป็นรอยที่เคยแบ่ง แต่ถ้าแบ่งแล้วไม่ Format การเสียดังนั้นก็อย่าจำเป็นไม่ควรแบ่งพาร์ติชันบ่อยแบ่งเพียงครั้งแรกที่ประกอบเครื่องเสร็จและลงโปรแกรมก็พอหลังจากนั้นถ้าเครื่องมีปัญหาจะลงโปรแกรมใหม่เพียง Format ฮาร์ดดิสก์อย่างเดียวก็พอ

## การ Format ฮาร์ดดิสก์

หลังการทำ Partition HDD แล้ว จะต้องทำการ Format ฮาร์ดดิสก์ ก่อนที่จะติดตั้ง OS เช่น Windows โดยในการ Format ฮาร์ดดิสก์ สามารถกำหนดการใช้งานระบบ FAT ได้ 2 รูปแบบคือ

1. ระบบ FAT 16 แนะนำให้ใช้แผ่นบูต DOS 6.22 เหมาะสำหรับการลงโปรแกรม Windows 3.11 , 95 , 98 หรือ Windows NT
2. ระบบ FAT 32 แนะนำให้ใช้แผ่น Startup Windows 98 เหมาะสำหรับการลงโปรแกรม Windows 98, Windows 2000 , Windows ME



```
MS-DOS Prompt - FORMAT
Auto
Microsoft(R) Windows 98
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1998.
C:\WINDOWS>cd\
C:\>format f:/c/u
WARNING, ALL DATA ON NON-REMOVABLE DISK
DRIVE F: WILL BE LOST!
Proceed with Format (Y/N)?y
Formatting 259.98M
_ 7 percent completed.
```

3. การ Format ฮาร์ดดิสก์ ให้พาร์ทิชันแรกสามารถบูตเครื่องได้ให้ใช้คำสั่ง

```
C:\>format C:/s/c/u
```

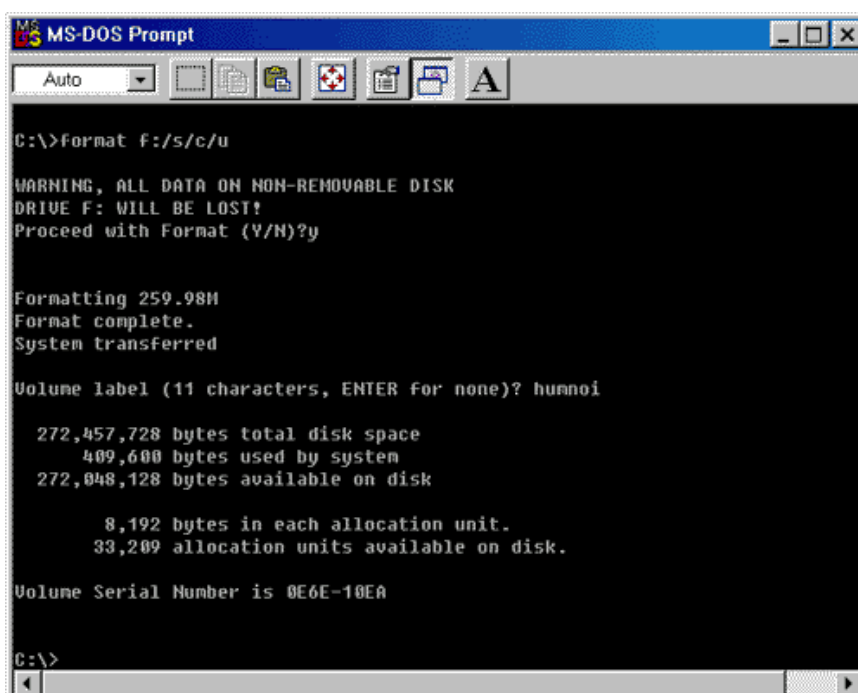
คำสั่ง /s หมายถึง ให้ติดตั้ง System Files เพื่อบูตเครื่องได้

คำสั่ง /c หมายถึง การตรวจสอบฮาร์ดดิสก์แบบ Complete เพื่อหาตำแหน่งเนื้อที่ที่เสียหาย (Bad Sector)

คำสั่ง /u หมายถึง ไม่ต้องการกู้คืนข้อมูลหลังจากการ Format แล้ว

การ Format ฮาร์ดดิสก์จะมีการถามยืนยันว่า คุณกำลัง Format ฮาร์ดดิสก์ ข้อมูลจะสูญหาย จะทำต่อหรือไม่ ตอบ Y เพื่อทำการ Format

4. หลังจาก Format เสร็จสิ้นแล้วให้ใส่ Volume Label (ชื่อฮาร์ดดิสก์ใส่ได้ 11 ตัวอักษร) ถ้าไม่ต้องการให้ Enter ผ่านไป หลังจากนั้นสามารถติดตั้ง Windows และ โปรแกรมใช้งาน ตามต้องการต่อไป



```
MS-DOS Prompt
Auto
C:\>format f:/s/c/u
WARNING, ALL DATA ON NON-REMOVABLE DISK
DRIVE F: WILL BE LOST!
Proceed with Format (Y/N)?y
Formatting 259.98M
Format complete.
System transferred
Volume label (11 characters, ENTER for none)? humnoi
272,457,728 bytes total disk space
409,600 bytes used by system
272,048,128 bytes available on disk
8,192 bytes in each allocation unit.
33,209 allocation units available on disk.
Volume Serial Number is 0E6E-10EA
C:\>
```

การติดตั้ง Windows หลังจาก Format ฮาร์ดดิสก์ นั้น เริ่มจากการทำให้คอมพิวเตอร์ติดต่อกับ Cd-Rom ได้ โดยการใส่แผ่น Startup Windows 98 Boot แล้วเลือกข้อ 1 หรือ Setup Driver ของ Cd-Rom จากแผ่น Driver ของ Cd-Rom ลงในฮาร์ดดิสก์โดยตรง แล้ว Restart เครื่องใหม่เพื่อลง Windows จากแผ่น CD ติดตั้งของ Windows ต่อไป

### การคำนวณเนื้อที่ความจุของฮาร์ดดิสก์

#### สูตรการคำนวณคือ

ความจุฮาร์ดดิสก์ = จำนวนหัวอ่าน x จำนวนเซ็กเตอร์ในหนึ่งไซลินเดอร์ x จำนวนไบต์ในหนึ่งเซ็กเตอร์ x จำนวนไซลินเดอร์

ความจุในหนึ่งไซลินเดอร์ = จำนวนหัวอ่าน x จำนวนเซ็กเตอร์ในหนึ่งไซลินเดอร์ x จำนวนไบต์ในหนึ่งเซ็กเตอร์

#### ตัวอย่าง

เช่นฮาร์ดดิสก์ที่มีหัวอ่าน 4 หัว มี 615 ไซลินเดอร์ๆละ 17 เซ็กเตอร์ๆละ 0.5 กิโลไบต์(512 ไบต์) จะได้

ความจุฮาร์ดดิสก์ =  $4 \times 17 \times 0.5 \times 615 = 20,910 \text{ KB}$  หรือ 20 MB

ความจุในหนึ่งไซลินเดอร์ =  $4 \times 17 \times 0.5 = 34 \text{ KB}$

คราวนี้คุณก็สามารถกำหนดขนาดของความจุของแต่ละพาร์ทิชันจากการกำหนดจำนวนไซลินเดอร์ได้ ตัวอย่างเช่น ถ้าให้พาร์ทิชันมีจำนวน 200 Cylinders ก็จะมีขนาด 6,800 KB เป็นต้น สำหรับฮาร์ดดิสก์ของคุณจะมีจำนวนหัวอ่าน, จำนวนไซลินเดอร์, จำนวนเซ็กเตอร์ในหนึ่งไซลินเดอร์ และจำนวนไบต์ในหนึ่งเซ็กเตอร์เป็นเท่าใด ให้ตรวจสอบจากผู้ขาย หรือเอกสารที่แนบมากับฮาร์ดดิสก์