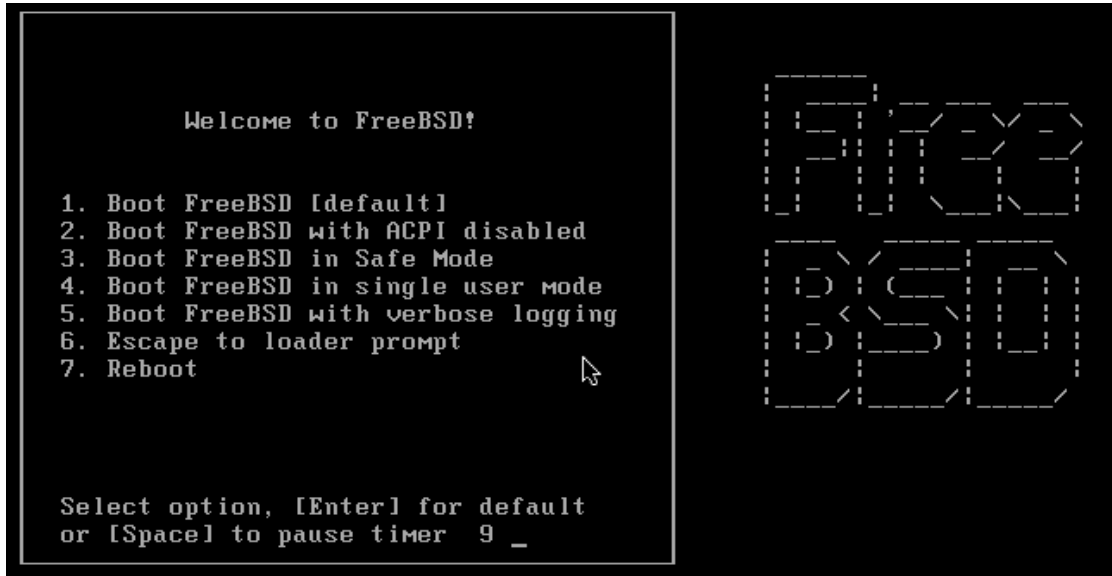


## การติดตั้งระบบปฏิบัติการ FreeBSD 7.0

เริ่มจากการนำแผ่นโปรแกรมติดตั้ง FreeBSD 7.0 แผ่นที่ 1 ใส่ใน CD-ROM Drive ตั้งค่าในโปรแกรม Bios ให้เครื่องคอมพิวเตอร์บูตจาก CD-ROM Drive เป็นลำดับแรก เมื่อเครื่องบูตแล้วจะปรากฏจอภาพ ให้เลือก 1 หรือกด Enter ผ่าน (หากไม่กดปุ่มใด ๆ ระบบจะทำการบูตเมนูที่ 1 โดยอัตโนมัติ (ดังรูปที่ 1.1))



รูปที่ 1.1 เมนู Boot Loader ก่อนการติดตั้ง

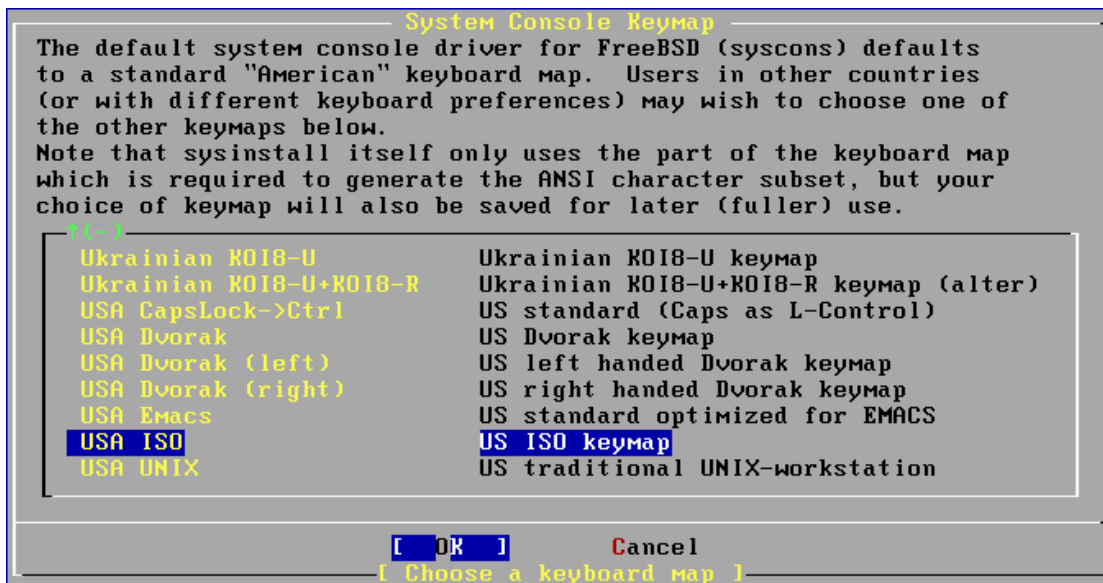
1. รอจนปรากฏหน้าจอให้เราเลือกประเทศ ให้เลือก Thailand แล้วกดปุ่ม Enter ให้ทำงานต่อ (ดังรูปที่ 1.2)



รูปที่ 1.2 เลือกประเทศ

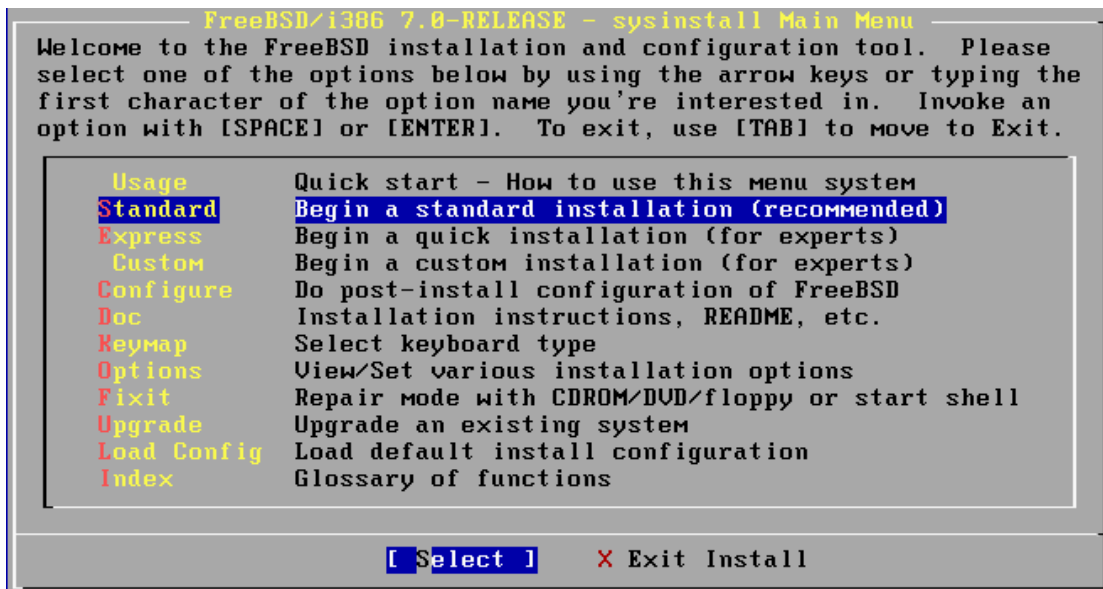
2. ปรากฏหน้าจอให้เลือกคีย์บอร์ดเพื่อใช้งาน ให้เลือก US ISO แล้วกดปุ่ม Enter ให้ทำงานต่อ (ดังรูปที่

1.3)



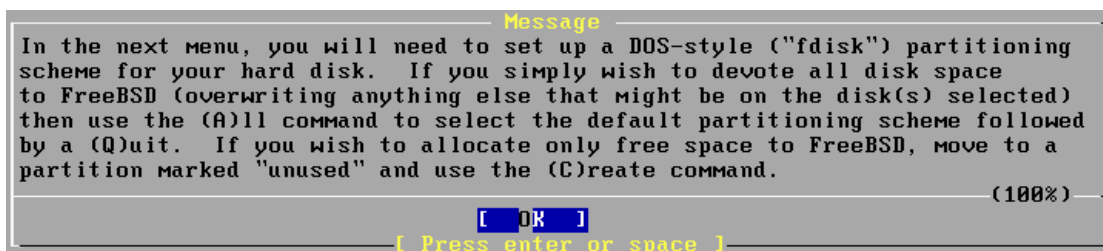
รูปที่ 1.3 เลือกประเภทการใช้งานคีย์บอร์ด

3. ปรากฏหน้าจอโปรแกรมการติดตั้ง ให้เราเลื่อน Cursor มาที่เมนู Standard ซึ่งเป็นเมนูที่โปรแกรมแนะนำให้เลือก (ดังรูปที่ 1.4)



รูปที่ 1.4 เมนูหลักการติดตั้งโปรแกรม

4. โปรแกรมแสดงข้อความแจ้งว่าจะให้ทำการ fdisk ให้เราจัดการกับ Partition ของฮาร์ดดิสก์ที่ต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการ FreeBSD ให้เรากดปุ่ม OK ผ่านไป (ดังรูปที่ 1.5)



รูปที่ 1.5 คำแนะนำก่อนการจัดการฮาร์ดดิสก์

5. หน้าจอโปรแกรม FDISK Partition Editor แสดงข้อมูลทั้งหมดของฮาร์ดดิสก์ หากมีการแบ่ง Partition บนฮาร์ดดิสก์มาก่อนแล้ว ให้เราทำการลบ Partition ทั้งหมดออก ด้วยการเลื่อน Cursor เลือก Partition นั้น ๆ แล้วกดปุ่มตัวอักษร **D (D=Delete Slice)** จนกระทั่ง Partition บนฮาร์ดดิสก์ว่าง (unused) (ดังรูปที่ 1.6)

```

Disk name:      ad0                               FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 44384 cyls/15 heads/63 sectors = 41942880 sectors (20479MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0           41943040      41943039  -     12        unused  0

The following commands are supported (in upper or lower case):

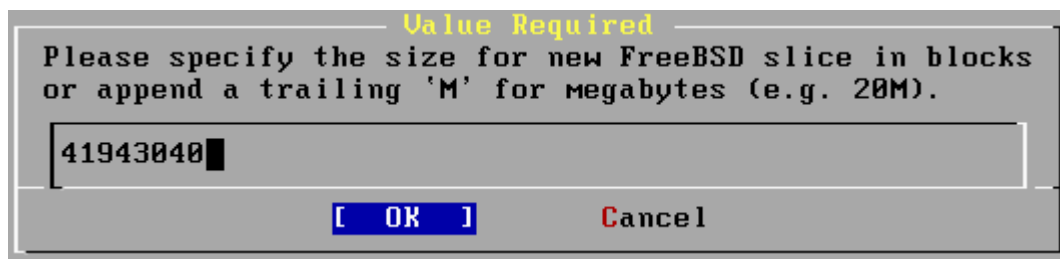
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = 'DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     : = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

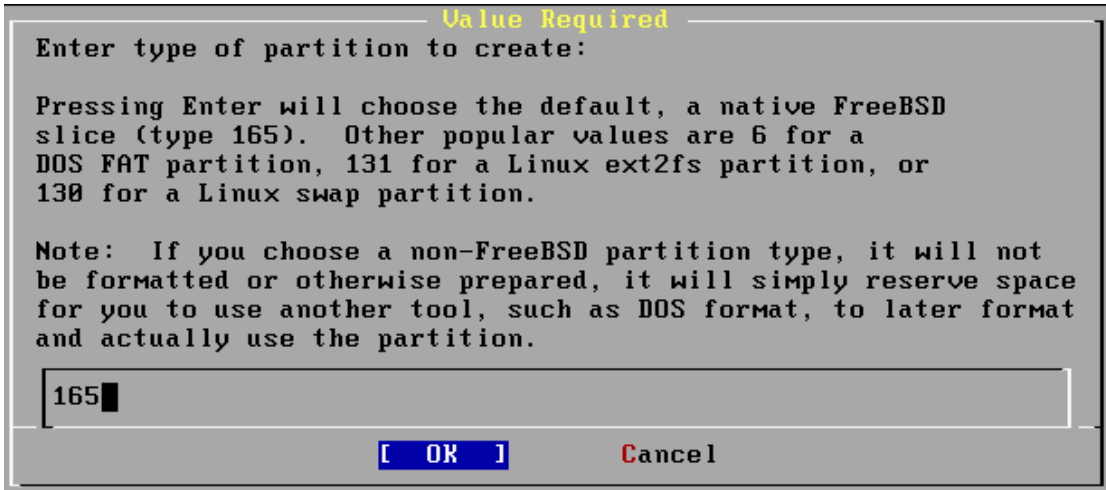
รูปที่ 1.6 หน้าจอหลักของโปรแกรม Fdisk Partition editor

6. ให้กดปุ่ม **C (C = Create Slice)** เพื่อสร้าง Partition ใหม่ โปรแกรมจะแสดงตัวเลขของ Block size มีอยู่ในฮาร์ดดิสก์ทั้งหมดออกมา ให้กดปุ่ม **OK** หากเราต้องการใช้พื้นที่ทั้งหมด หรือหากไม่ต้องการใช้ทั้งหมด ระบุใหม่ได้ โดยใส่ตัวเลขที่ต้องการลงไปตามด้วยตัวอักษร **M** (หน่วยเป็น Megabyte) ในที่นี้ให้เรากดปุ่ม **Enter** ติดตั้งขั้นตอนต่อไป (ดังรูปที่ 1.7)



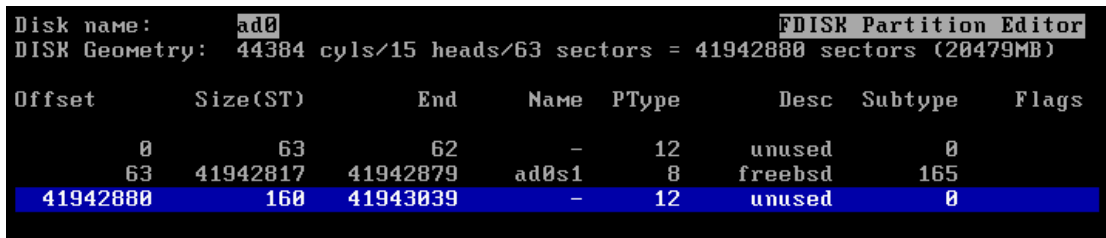
รูปที่ 1.7 แสดงจำนวน Block size ของฮาร์ดดิสก์

7. โปรแกรมจะให้เลือกประเภทของ Partition ที่ต้องการจะสร้างในที่นี้กำหนดเป็นค่า 165 ซึ่งเป็นหมายเลขมาตรฐานของระบบปฏิบัติการ FreeBSD ให้กดปุ่ม **Enter** เพื่อติดตั้งขั้นตอนต่อไป (ดังรูปที่ 1.8)



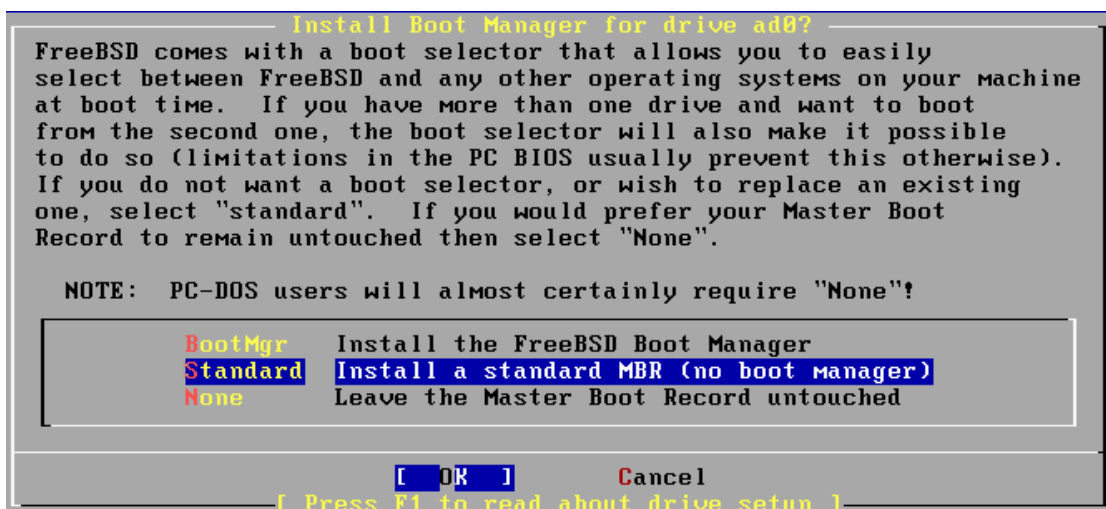
รูปที่ 1.8 ตั้งค่าประเภท Partition ที่ต้องการสร้าง

8. โปรแกรมแสดง Disk Partition ที่ได้สร้างไว้ ในที่นี้จะปรากฏฮาร์ดดิสก์เป็น ad0 ซึ่งจะมีขนาดประมาณ 20GB ให้กดปุ่ม Q เพื่อติดตั้งขั้นต่อไป (ดังรูปที่ 1.9)



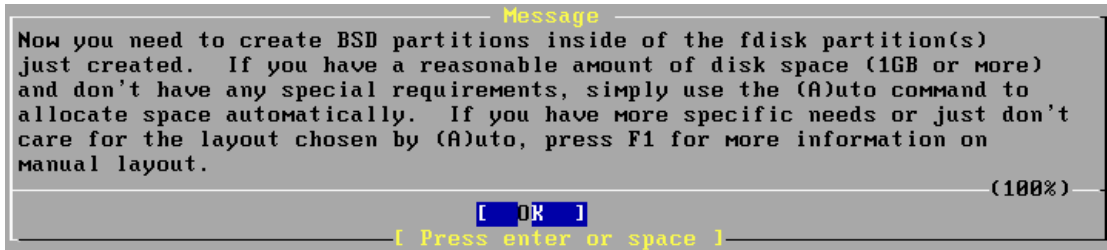
รูปที่ 1.9 ฮาร์ดดิสก์ที่ได้สร้างไว้

9. เลือกโปรแกรม Boot Manager หากต้องการติดตั้งโปรแกรม FreeBSD บนเครื่องคอมพิวเตอร์มีระบบปฏิบัติการเดี่ยว ควรเลือก Standard หากต้องการติดตั้ง 2 ระบบปฏิบัติการเลือก BootMgr แทน ในที่นี้ให้เลือก Standard แล้วกดปุ่ม OK (ดังรูปที่ 1.10)



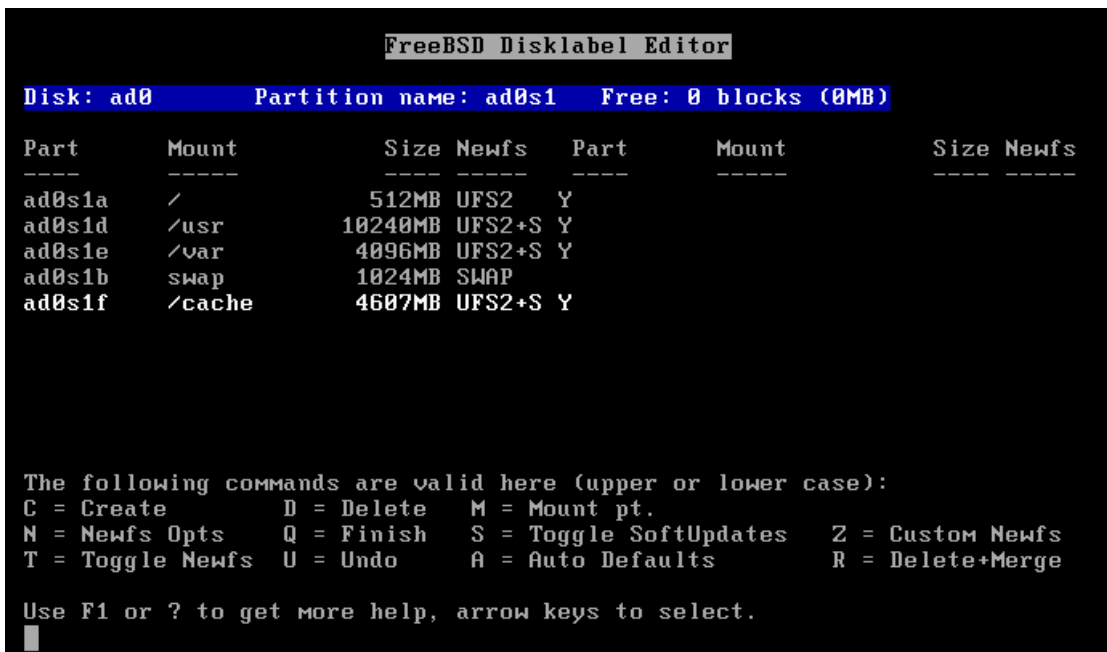
รูปที่ 1.10 โปรแกรม Boot Manager

10. โปรแกรมจะให้เราจัดการ Partition ต่าง ๆ ของฮาร์ดดิสก์ที่เราได้จัดการ fdisk เรียบร้อยแล้วในขั้นตอนนี้ สำหรับมือใหม่แนะนำให้กดปุ่ม A (Automatic) เพื่อสร้างแบบอัตโนมัติ หรือหากเราติดตั้งจนมีความชำนาญแล้ว ก็สามารถกำหนดเองได้ตามต้องการ ให้กด Q เพื่อไปขั้นตอนต่อไป (ดังรูปที่ 1.11)



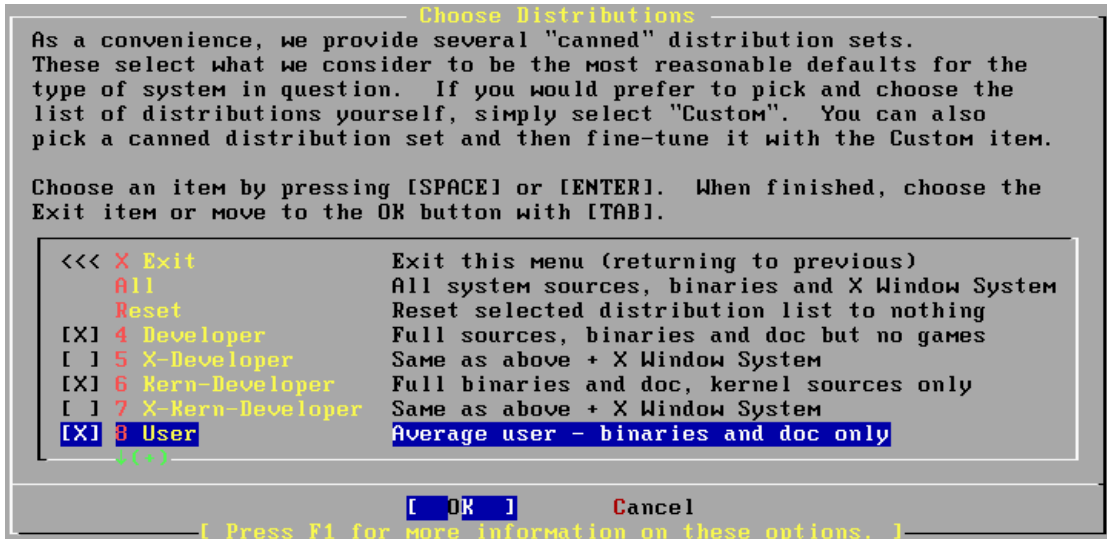
รูปที่ 1.11 คำแนะนำก่อนการ FDISK และแบ่ง Partition

11. เมื่อเราสร้าง Partition บนฮาร์ดดิสก์เรียบร้อยแล้ว จะแสดง Partition บนฮาร์ดดิสก์ที่เราสร้างไว้ให้ทราบ หากไม่ถูกต้องสามารถแก้ไขได้ ให้กดปุ่ม Q เพื่อติดตั้งต่อไป (ดังรูปที่ 1.12)



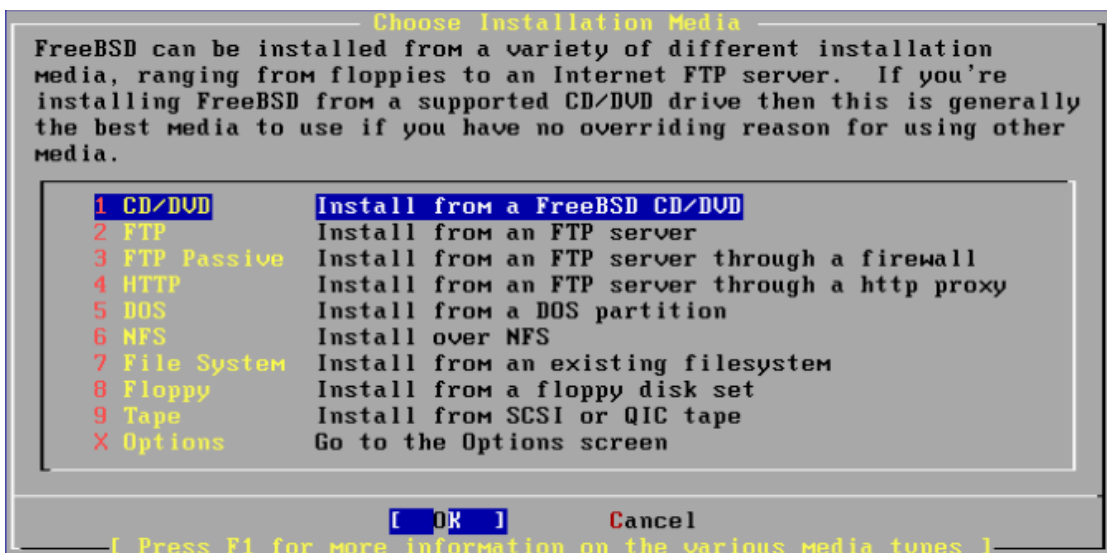
รูปที่ 1.12 แสดง Partition ที่ได้สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

12. โปรแกรมให้เราเลือก Distribution ที่ต้องการติดตั้ง แนะนำให้เลือกหัวข้อ (4) Developer, (6) Kern-Developer, (8) User ตามลำดับ หากเราต้องการติดตั้ง X-Windows ด้วยแนะนำให้เลือกหัวข้อทั้งหมด กดปุ่ม Tab เลื่อนมายังปุ่ม OK เพื่อติดตั้งต่อไป (ดังรูปที่ 1.13)



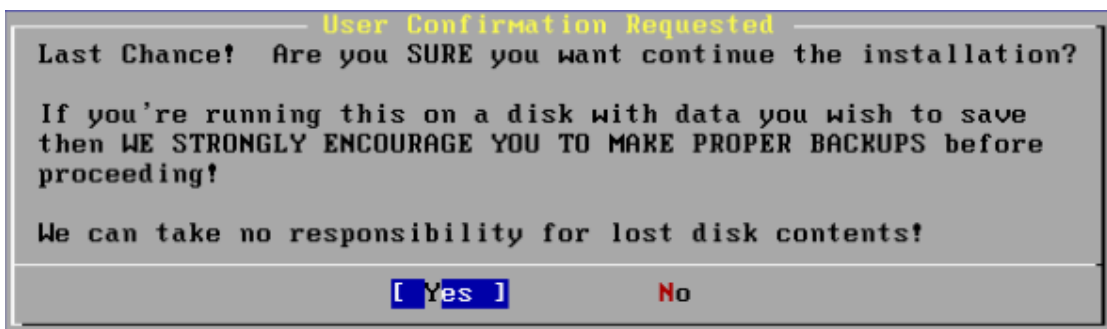
รูปที่ 1.13 แสดง Distribution ที่ต้องการติดตั้ง

13. เลือกรูปแบบการติดตั้งโปรแกรม ในที่นี้เราต้องการติดตั้งผ่าน CD-ROM Drive ให้เลือกรูปแบบการติดตั้งจาก CD/DVD แล้วกดปุ่ม Tab เลือก OK กดปุ่ม Enter (ดังรูปที่ 1.14)



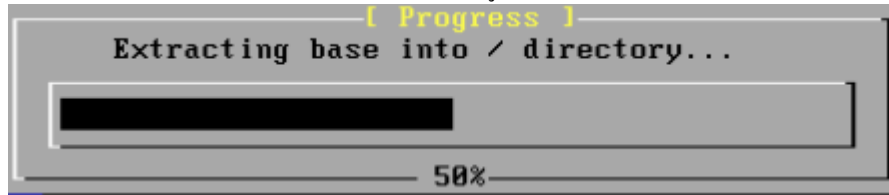
รูปที่ 1.14 การเลือก Media ที่ใช้ในการติดตั้งโปรแกรม

14. โปรแกรมจะแจ้งว่า คุณแน่ใจที่จะดำเนินการติดตั้งต่อไปหรือไม่ เพราะข้อมูลที่อยู่ในฮาร์ดดิสก์จะสูญหาย หากแน่ใจให้กดปุ่ม Yes (ดังรูปที่ 1.15)



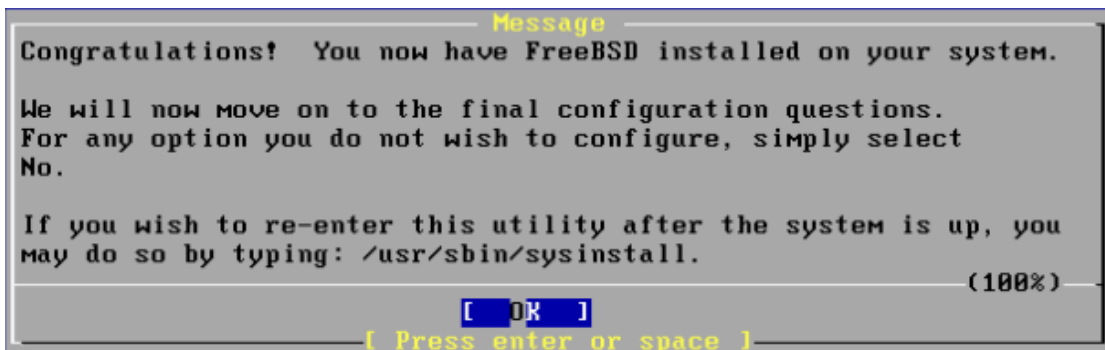
รูปที่ 1.15 คำแนะนำก่อนการ Format ฮาร์ดดิสก์

15. โปรแกรมเริ่มทำการ Format ฮาร์ดดิสก์ และติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ตามโครงสร้างที่เราได้กำหนดเอาไว้ข้างต้น ขั้นตอนนี้ต้องรอการทำงานจนครบ 100 % (ดังรูปที่ 1.16)



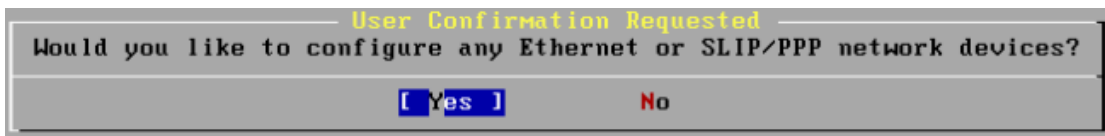
รูปที่ 1.16 ขั้นตอนการ Format ฮาร์ดดิสก์และติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ

16. ติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะแจ้งให้ทราบ หากต้องการแก้ไขบางอย่าง เราสามารถใช้คำสั่ง sysinstall เพื่อเรียกโปรแกรมติดตั้งในภายหลังได้ จากนั้นให้กดปุ่ม OK เพื่อติดตั้งต่อไป (ดังรูปที่ 1.17)



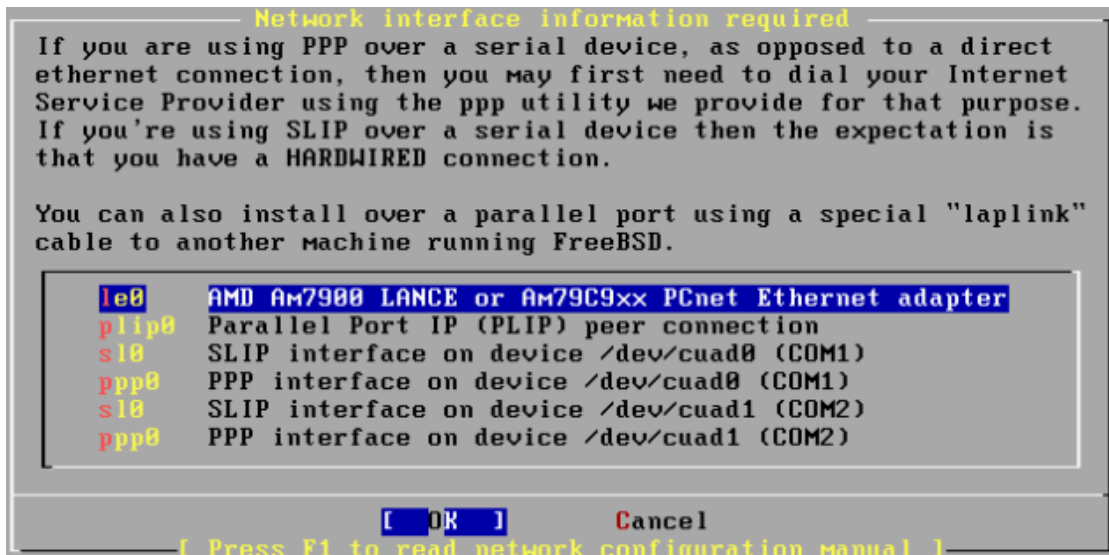
รูปที่ 1.17 การติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว

17. โปรแกรมถามว่าต้องการที่จะกำหนดค่าของ Network Card หรือไม่ ตอบ Yes เมื่อต้องการกำหนดค่า Network Card (ดังรูปที่ 1.18)



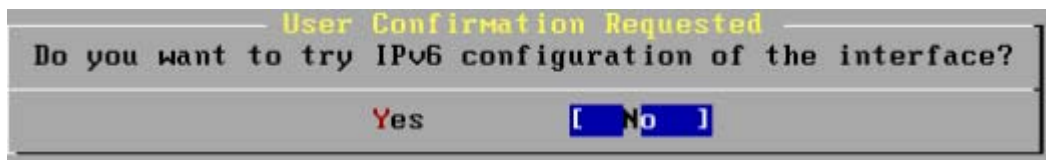
รูปที่ 1.18 การกำหนดค่าของ Network Card

18. โปรแกรมแสดงรายละเอียดของ Network Interface Card ออกมา จากตัวอย่างพบ Network Interface Card ชื่อ le0 ซึ่งเครื่องแต่ละเครื่องอาจจะเป็นรหัสอื่น ๆ ก็ได้ ในที่นี้ให้เลือก le0 แล้วกดปุ่ม OK (ดังรูปที่ 1.19)



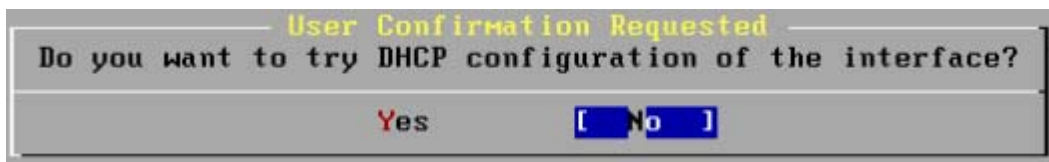
รูปที่ 1.19 เลือก Network Interface Card ที่ต้องการกำหนดค่า

19. โปรแกรมจะถามว่าต้องการกำหนดค่าของ IPv6 หรือไม่ ให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.20)



รูปที่ 1.20 การกำหนดค่าให้กับ IPv6

20. โปรแกรมจะถามว่าต้องการกำหนดค่าของ DHCP หรือไม่ ให้ตอบ No หากเราต้องการจะกำหนด IP Address เอง (ดังรูปที่ 1.21)



รูปที่ 1.21 การกำหนดค่าให้กับ DHCP

21. โปรแกรมจะให้เรากำหนดค่าต่าง ๆ กับ Network Interface Card ได้เลย จากตัวอย่างนี้เป็นการกำหนดค่าขึ้นมาเอง หากต้องการนำไปใช้งานจริง สามารถปรับเปลี่ยนตามค่าของเครือข่ายจริงที่ใช้งานจริง เมื่อกำหนดค่าต่าง ๆ เสร็จแล้วให้กดปุ่ม OK (ดังรูปที่ 1.22)

**Network Configuration**

Host:  Domain:

IPv4 Gateway:  Name server:

**Configuration for Interface le0**

IPv4 Address:  Netmask:

Extra options to ifconfig (usually empty):

รูปที่ 1.22 การกำหนดค่าเครือข่ายของ le0

22. โปรแกรมถามว่าต้องให้ le0 ทำงานหรือไม่ ตอบ Yes หากต้องการให้ทำงาน (ดังรูปที่ 1.23)

**User Confirmation Requested**

Would you like to bring the le0 interface up right now?

รูปที่ 1.23 กำหนดให้ le0 ทำงาน

23. โปรแกรมถามว่าต้องการให้เครื่องนี้ทำหน้าที่เป็น Network Gateway หรือไม่ หากต้องการให้เครื่องนี้เป็น Internet Gateway ตอบ Yes (ดังรูปที่ 1.24)

**User Confirmation Requested**

Do you want this machine to function as a network gateway?

รูปที่ 1.24 กำหนดให้เป็น Internet Gateway

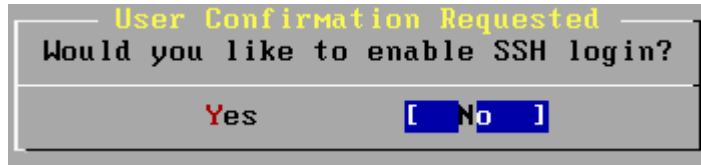
24. โปรแกรมถามว่าต้องการกำหนดค่าของ network service หรือไม่ ในที่นี้ยังไม่กำหนดค่าใด ๆ ให้ ตอบ No ผ่านไปก่อน (ดังรูปที่ 1.25)

**User Confirmation Requested**

Do you want to configure inetd and the network services that it provides?

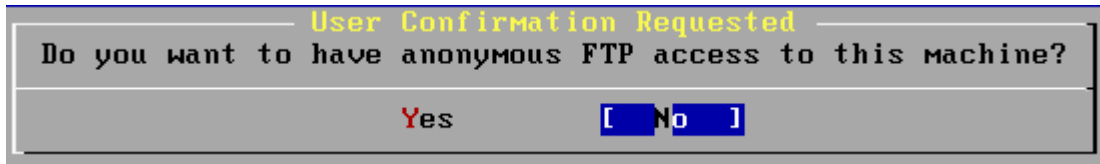
รูปที่ 1.25 กำหนด Network Service

25. โปรแกรมถามว่าเราต้องการอนุญาตให้ใช้ SSH Login หรือไม่ ตอบ Yes ถ้าต้องการ (ดังรูปที่ 1.26)



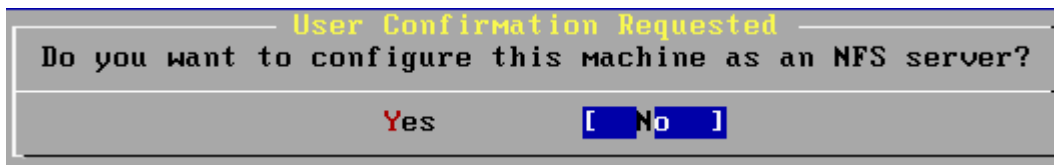
รูปที่ 1.26 การกำหนดค่า SSH Login

26. โปรแกรมถามว่าต้องการอนุญาตให้ anonymous สามารถ FTP เข้ามายังเครื่องเซิร์ฟเวอร์หรือไม่ แนะนำว่าควรตอบ No (ดังรูปที่ 1.27)



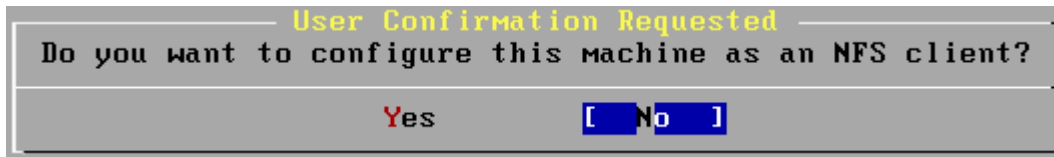
รูปที่ 1.27 การกำหนด anonymous FTP

27. โปรแกรมถามว่าต้องการกำหนดค่าของ NFS Server หรือไม่ แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.28)



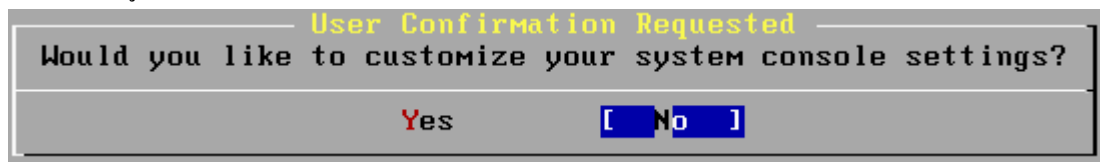
รูปที่ 1.28 การกำหนด NFS Server

28. โปรแกรมถามว่าต้องการกำหนดค่าของ NFS Client หรือไม่ แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.29)



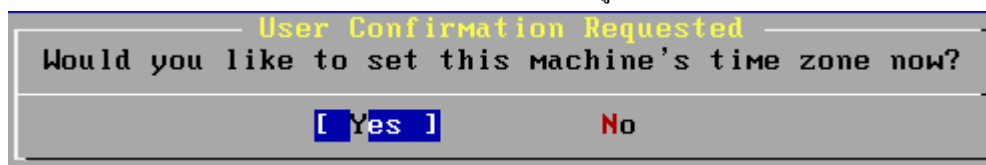
รูปที่ 1.29 การกำหนด NFS Client

29. โปรแกรมถามว่าต้องการกำหนดค่าของ Console หรือไม่ หากไม่ได้ติดตั้ง X-Windows แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.30)



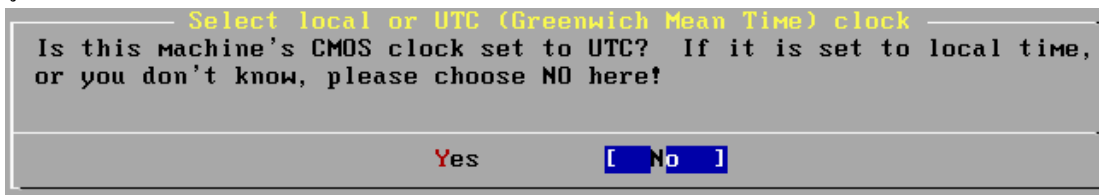
รูปที่ 1.30 การกำหนดค่าของอุปกรณ์ Console ต่าง ๆ

30. กำหนด Time Zone ของประเทศไทยให้ตอบ Yes (ดังรูปที่ 1.31)



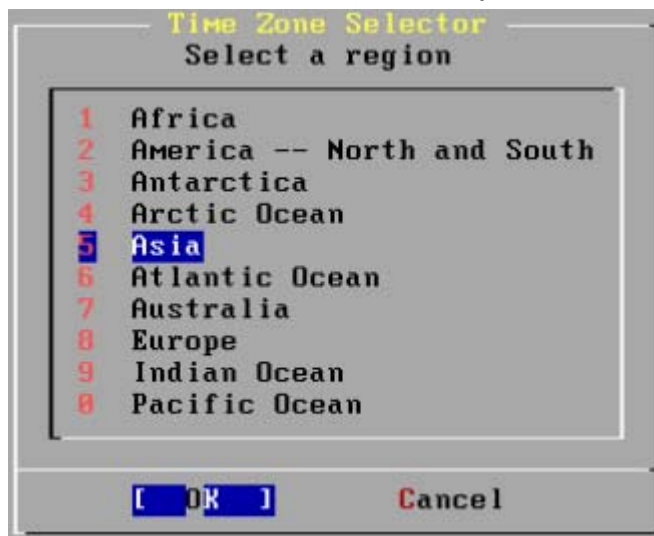
รูปที่ 1.31 การกำหนดค่า Time Zone

31. กำหนดค่า CMOS Clock ตาม UTC หากเราไม่ทราบจะกำหนดค่าอย่างไร แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.32)



รูปที่ 1.32 การกำหนดค่าของ CMOS Clock

32. เลือก Time Zone Selector ให้เลือก Asia แล้วกดปุ่ม OK (ดังรูปที่ 1.33)



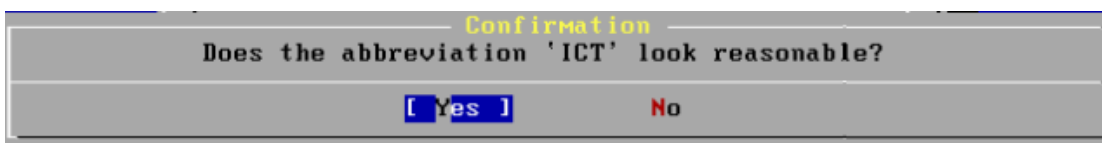
รูปที่ 1.33 การเลือก Time Zone

33. เลือกประเทศไทย แล้วกดปุ่ม OK (ดังรูปที่ 1.34)



รูปที่ 1.34 การเลือกประเทศใน Time Zone

34. โปรแกรมจะถามต้องการกำหนดค่าของ ICT หรือไม่ แนะนำให้ตอบ Yes (ดังรูปที่ 1.35)



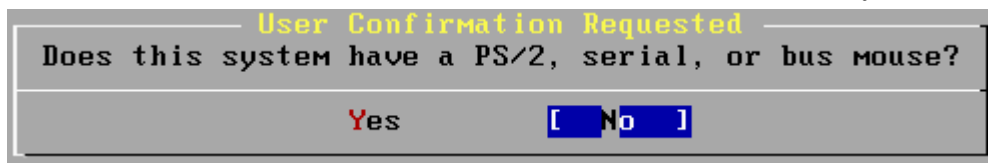
รูปที่ 1.35 กำหนดค่า ICT

35. ต้องการให้ไฟล์ Packages ต่าง ๆ ของ Linux ทำงานได้หรือไม่ แนะนำให้ตอบ Yes (ดังรูปที่ 1.36)



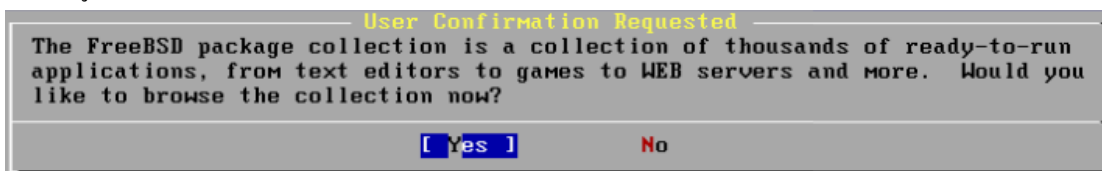
รูปที่ 1.36 ติดตั้ง Linux binary

36. ในระบบนี้ได้ใช้อุปกรณ์ PS/2 Mouse, Serial หรือไม่ ตอบ No หากไม่ได้ใช้ (ดังรูปที่ 1.37)



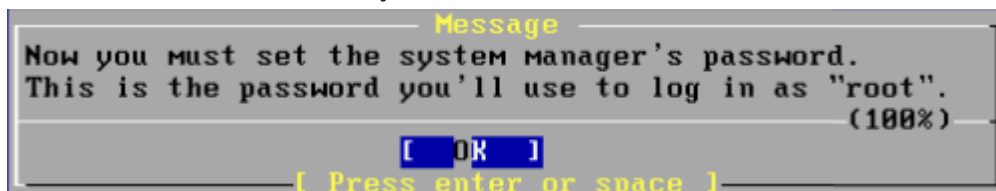
รูปที่ 1.37 ตั้งค่าการใช้งาน Mouse

37. โปรแกรมแจ้งว่ามี Package เป็นพัน ๆ Package พร้อมใช้งานต้องการติดตั้งหรือไม่ แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.38)



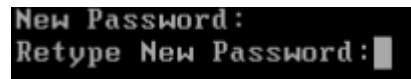
รูปที่ 1.38 ติดตั้ง Package อื่น ๆ

38. โปรแกรมจะให้กำหนดรหัสผ่านของ root ( root คือ ผู้ดูแลระบบ) และจัดการกำหนด user และ group ต่าง ๆ หรือไม่ แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.39)



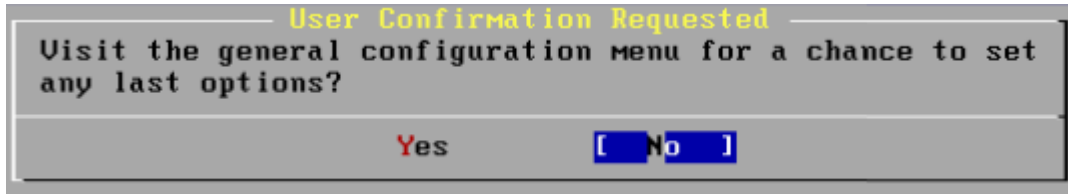
รูปที่ 1.39 กำหนดรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ

39. โปรแกรมจะให้กำหนดรหัสผ่านของ root เมื่อคดปุ่ม OK ให้กำหนดรหัสผ่าน 2 ครั้ง (ดังรูปที่ 1.40)



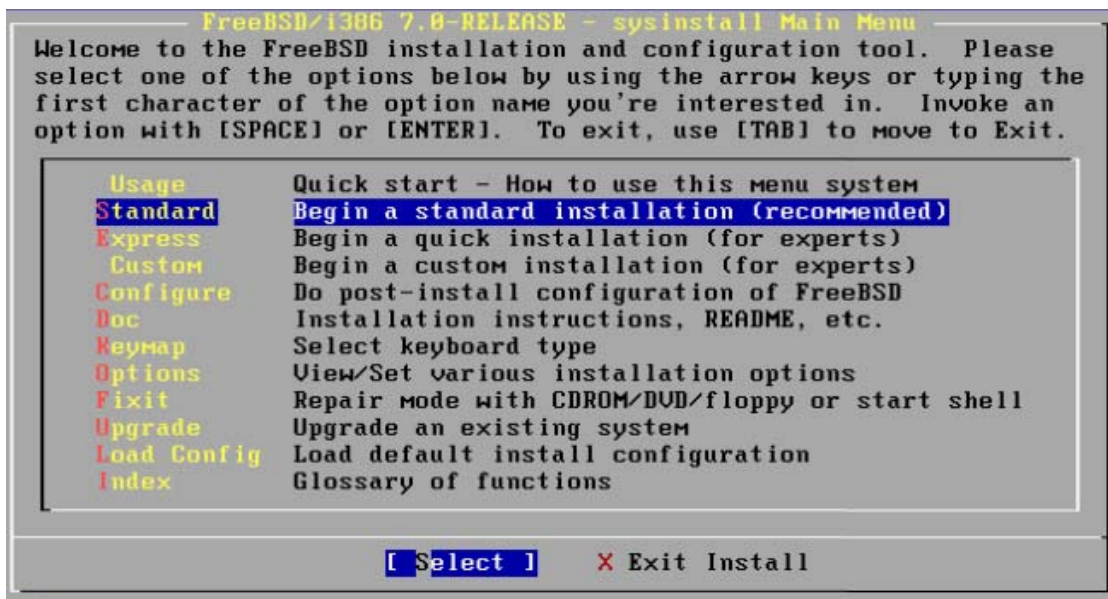
รูปที่ 1.40 กำหนดรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ

40. โปรแกรมจะถามว่าต้องการจะปรับแต่งค่าอื่น ๆ อีกไหม แนะนำให้ตอบ No (ดังรูปที่ 1.41)



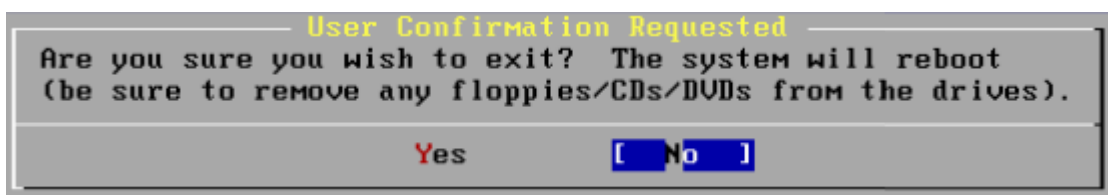
รูปที่ 1.41 การปรับแต่งค่า

41. ระบบจะกลับเข้าสู่หน้าจอหลักการติดตั้งโปรแกรม แนะนำให้คดปุ่ม Exit Install และต้องการติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ในภายหลัง (ดังรูปที่ 1.42)



รูปที่ 1.42 แสดงหน้าจอหลักการติดตั้งโปรแกรม

42. ให้คดปุ่ม Yes (ดังรูปที่ 1.43) แล้วนำแผ่นซีดีออกจากซีดีรอมไดรฟ์ เสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม FreeBSD ระบบจะทำการ Restart เครื่องใหม่



รูปที่ 1.43 ให้นำแผ่นซีดีออกจาก CD ROM Drive เสร็จสิ้นการติดตั้ง

43. หากติดตั้งโปรแกรม FreeBSD เสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการ Restart เครื่องใหม่ 1 ครั้ง ระบบจะปรากฏหน้าจอ login (ดังรูปที่ 1.44)

```
Generating host.conf.
Additional IP options:.
Mounting NFS file systems:.
Creating and/or trimming log files:.
Starting syslogd.
Checking for core dump on /dev/ad0s1b...
savecore: no dumps found
ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout
Initial i386 initialization:.
Additional ABI support: linux.
Clearing /tmp (X related).
Starting local daemons:.
Updating motd.
Mounting late file systems:.
Configuring syscons: keymap blanktime.
Starting cron.
Local package initialization:.
Starting background file system checks in 60 seconds.

Sat Dec 27 14:24:08 ICT 2008

FreeBSD/i386 (myhost1.mydomain.com) (ttyv0)

login: █
```