

บทที่ 5

การใช้โปรแกรมรับส่งข้อมูล

การเริ่มต้นระบบ

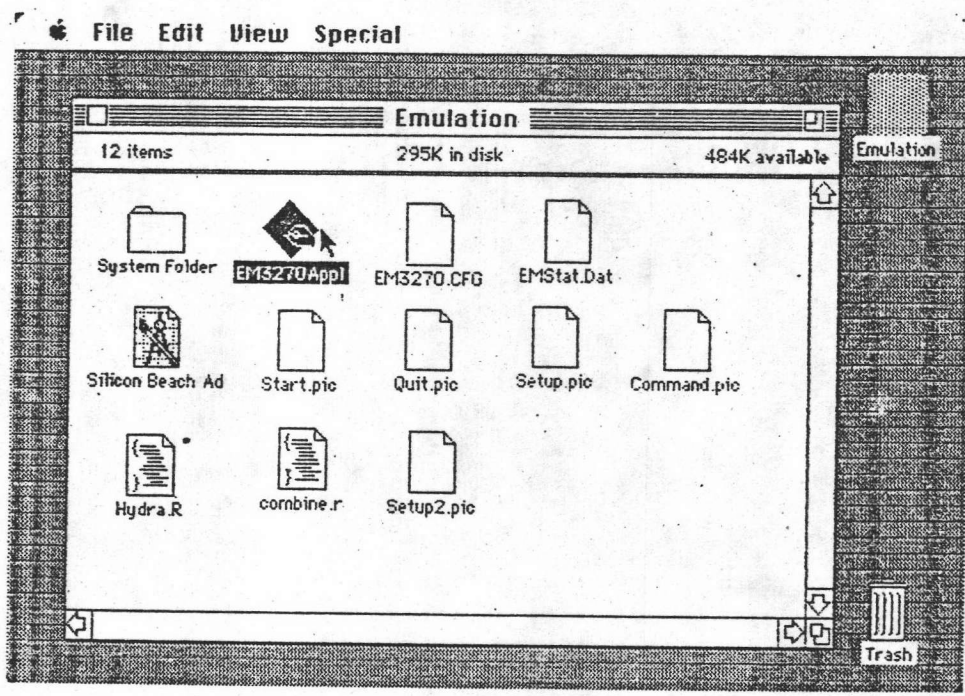
ระบบของโปรแกรมรับส่งข้อมูลประกอบด้วยโปรแกรมประยุกต์ชื่อ "EM3270App1" และแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบชื่อ "EM3270.CFG" โปรแกรมประยุกต์นี้ใช้พื้นที่บนแผ่นดิสก์จำนวน 41 กิโลไบต์ และแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบใช้พื้นที่ 1 กิโลไบต์ ผู้ใช้งานจะต้องเชื่อมโยงพอร์ตของไฮดราเข้ากับพอร์ตของแมคอินทอชก่อนจึงจะเริ่มการใช้งานได้

การเรียกใช้โปรแกรมรับส่งข้อมูลสามารถเรียกใช้ได้จากการใช้เมาส์ดังรูปที่ 5.1 เมื่อโปรแกรมประยุกต์เริ่มทำงานจะปรากฏจอภาพสำหรับการทำงานแบบจอภาพ 3270 ดังรูปที่ 5.2 ขณะเริ่มต้นการทำงานนี้ โปรแกรมประยุกต์จะอ่านข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบเพื่อทำการติดตั้งค่าต่าง ๆ ให้แก่พอร์ทอนุกรมและค่าตัวแปรที่จำเป็นสำหรับโปรแกรมรับส่งข้อมูล ในกรณีที่ไม่สามารถพบแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบการทำงานจะเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งระบบ (ดูรายละเอียดจากหัวข้อติดตั้งแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ) และอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถเลือกแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบต่าง ๆ ตามความต้องการได้ ระบบจะต้องติดตั้งให้เรียบร้อยจึงจะเริ่มต้นทำงานได้ หากการติดตั้งไม่สามารถทำได้จะทำให้การทำงานของโปรแกรมรับส่งข้อมูลสิ้นสุดลง

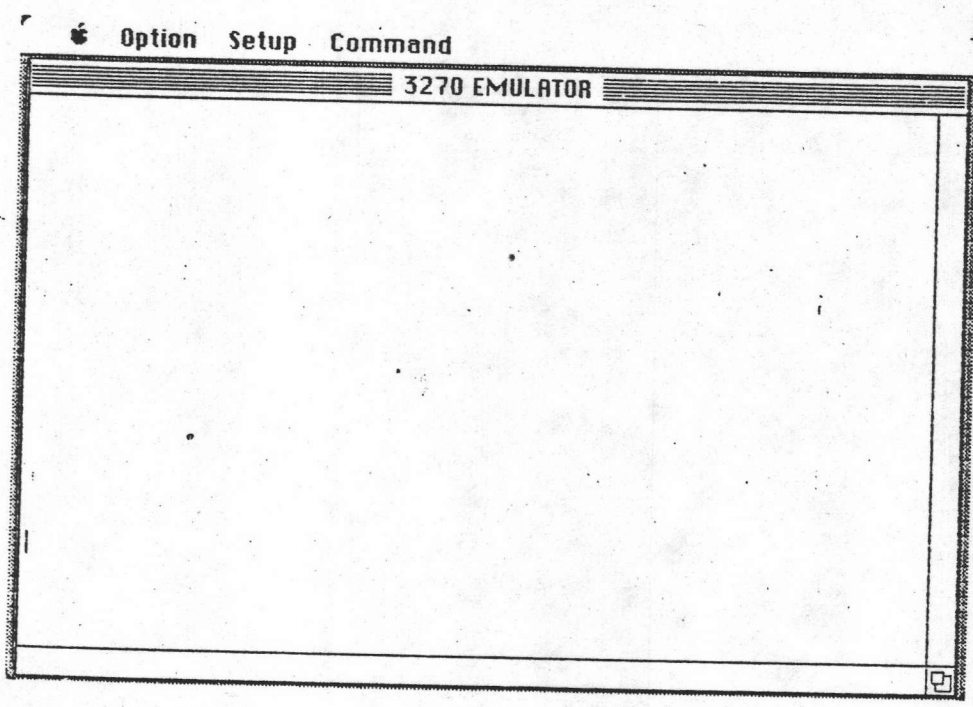
การใช้เมนูและคำสั่งของโปรแกรมรับส่งข้อมูล

จากรูปที่ 5.2 โปรแกรมประยุกต์จะประกอบด้วยส่วนของจอภาพและส่วนของเมนู ซึ่งจะปรากฏอยู่ด้านบนสุดของจอ เมนูสำหรับโปรแกรมรับส่งข้อมูล (ไม่นับแอปเปิลเมนู) แบ่งออกได้เป็น 3 คำสั่งคือ

1. Option เป็นเมนูสำหรับคำสั่ง Quit ในการยกเลิกการทำงานของโปรแกรม และกลับเข้าสู่การทำงานของไพล์เดอรัของแมคอินทอช ลักษณะของเมนูแสดงไว้ในรูปที่ 5.3
2. Setup เป็นเมนูสำหรับติดตั้งและเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ ของระบบดังแสดงในรูป 5.4 เมนูนี้ประกอบด้วยรายการย่อยอีก 7 ชนิดคือ



รูปที่ 5.1 แสดงการเรียกใช้โปรแกรมรับส่งข้อมูล



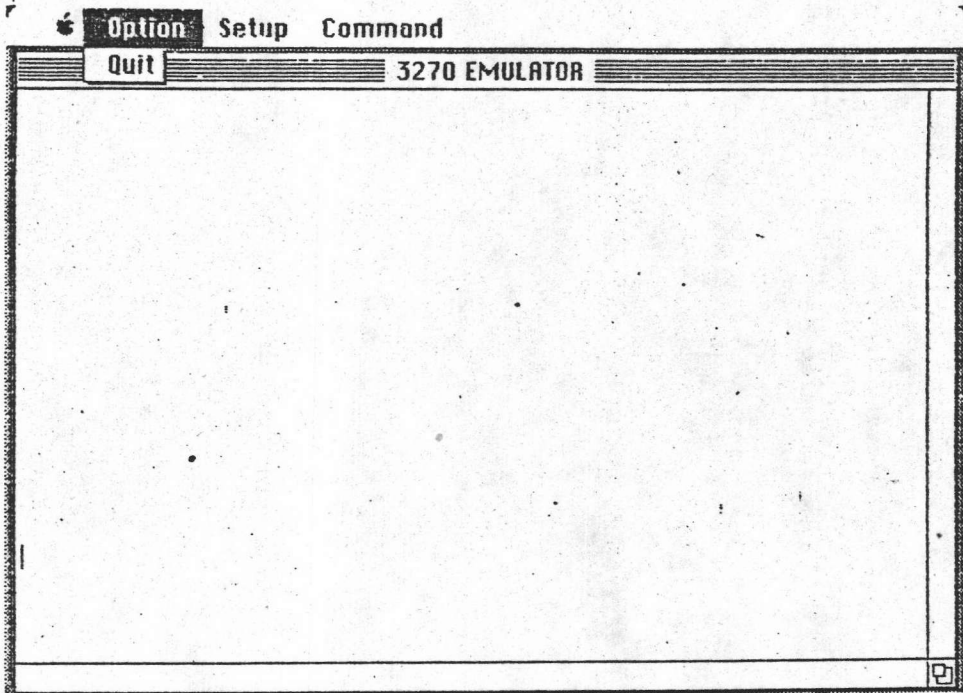
รูปที่ 5.2 แสดงลักษณะจอภาพของโปรแกรมรับส่งข้อมูล

2.1 รายการติดตั้งแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ (Parameter File) ผู้ใช้จะเรียกใช้รายการนี้เมื่อต้องการกำหนดค่าใหม่แก่แฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ หรือในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนค่าที่ตั้งไว้สำหรับพอร์ทอนุกรม เมื่อผู้ใช้เรียกรายการนี้จะปรากฏขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

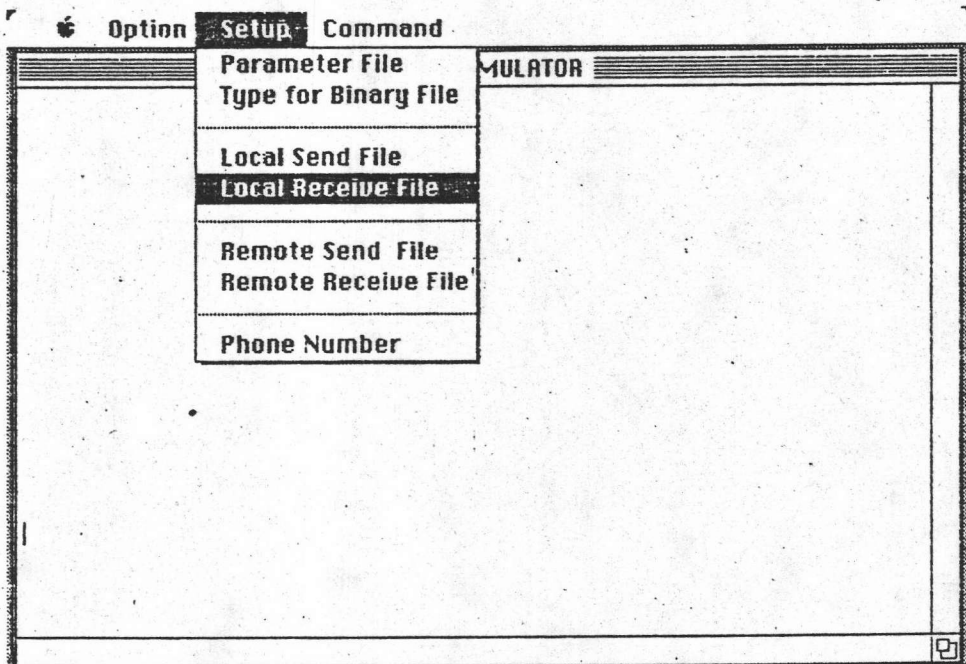
2.1.1 อ่านแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ โดยจะปรากฏเมนูตามผู้ใช้งานดังรูปที่ 5.5 ผู้ใช้งานสามารถเลือกแฟ้มข้อมูลที่ต้องการซึ่งไม่จำเป็นจะต้องมีชื่อ "EM3270.CFG" ในกรณีที่แฟ้มข้อมูลนั้นไม่มีรูปแบบตามแบบของแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ จะปรากฏข้อความว่า "Invalid Data Format in Parameter file xxxxxxxx" เมื่อ xxxxxxxx เป็นชื่อของแฟ้มข้อมูลที่ผู้ใช้กำหนด

2.2.2 แสดงค่าจากแฟ้มข้อมูลและรับข้อมูลใหม่ โดยจะปรากฏข้อความตามรูปที่ 5.6 ในกรณีที่ผู้ใช้ยอมรับรายละเอียดที่ปรากฏผู้ใช้งานจะใช้เมาส์เลือกปุ่ม "OK" บนจอภาพหรืออาจกดปุ่ม "Return" ก็ได้ ถ้าผู้ใช้ต้องการยกเลิกจะใช้เมาส์เลือกปุ่ม "Cancel" จากจอภาพ รายละเอียดของข้อมูลที่จะเปลี่ยนแปลงได้มีดังนี้

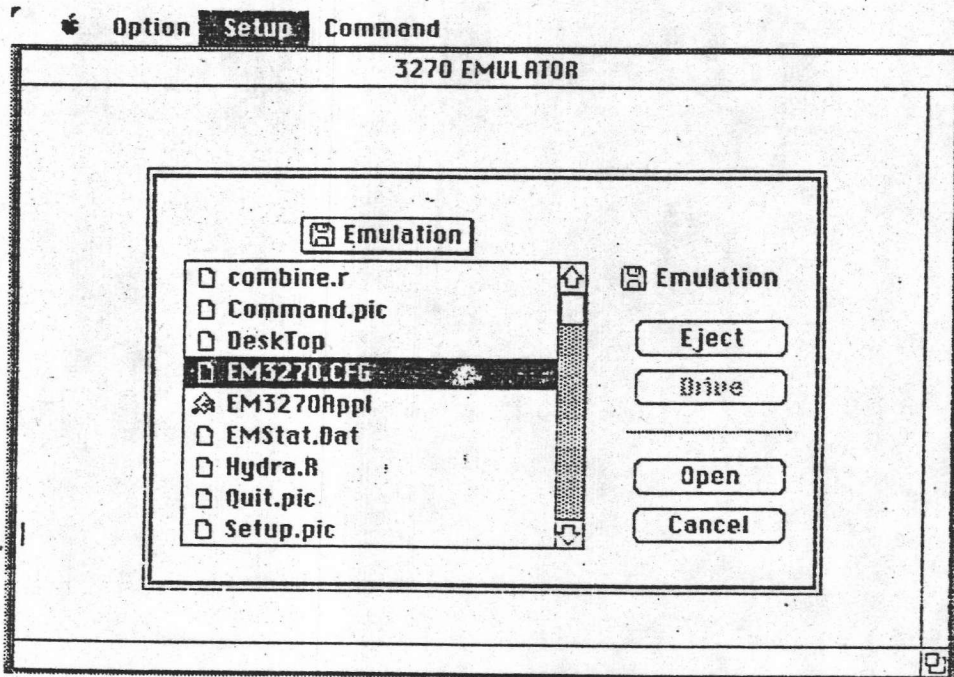
1. อัตราการรับส่งข้อมูล สามารถเลือกค่าได้ต่าง ๆ กันคือ 150 300 600 1200 2400 4800 และ 9600 บิตต่อวินาที
2. ขนาดของข้อมูล สามารถเลือกค่าได้เป็น 7 หรือ 8 บิต ผู้ใช้ควรเลือกค่า 8 บิตเพื่อให้การรับส่งแฟ้มข้อมูลไม่เกิดข้อผิดพลาด
3. พาริตี สามารถกำหนดค่าได้เป็น แบบไม่กำหนดพาริตีแบบพาริตีคู่ และแบบพาริตีคี่ สำหรับการต่อเข้ากับไฮดรากัมแนะนำให้ใช้แบบไม่กำหนดพาริตี
4. จำนวนบิตหยุด สามารถกำหนดได้เป็นค่า 1 1.5 และ 2 บิต สำหรับการต่อเข้ากับไฮดรากัมแนะนำให้ใช้บิตหยุดเพียง 1 บิต ซึ่งค่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นกับการติดตั้งพอร์ทอนุกรมของไฮดรากัม
5. ช่องทางของพอร์ทอนุกรม สามารถเลือกใช้พอร์ทของโมเด็ม หรือ เครื่องพิมพ์
6. รูปแบบของการรับส่งแฟ้มข้อมูล ประกอบด้วย การรับส่งในแบบไบนารี หรือ แบบอักษร ขึ้นกับลักษณะของแฟ้มข้อมูลที่จะรับส่งว่าเป็นชนิดใด
7. ชนิดของแฟ้มข้อมูล ไบนารี ประกอบด้วย แบบแมคเพนซ์แบบแมคควานน์ แบบซูเปอร์เพนซ์ และแบบผู้ใช้กำหนด (User Defined) ในกรณีที่เลือกแบบผู้ใช้กำหนดผู้ใช้สามารถกำหนดชนิดของแฟ้มข้อมูลได้โดยใช้เมาส์คลิกในการแก้ไข
8. ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการส่ง (Send From) เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลที่จะทำการส่งโดยอัตโนมัติเมื่อได้รับการขอมาทางพอร์ทอนุกรม



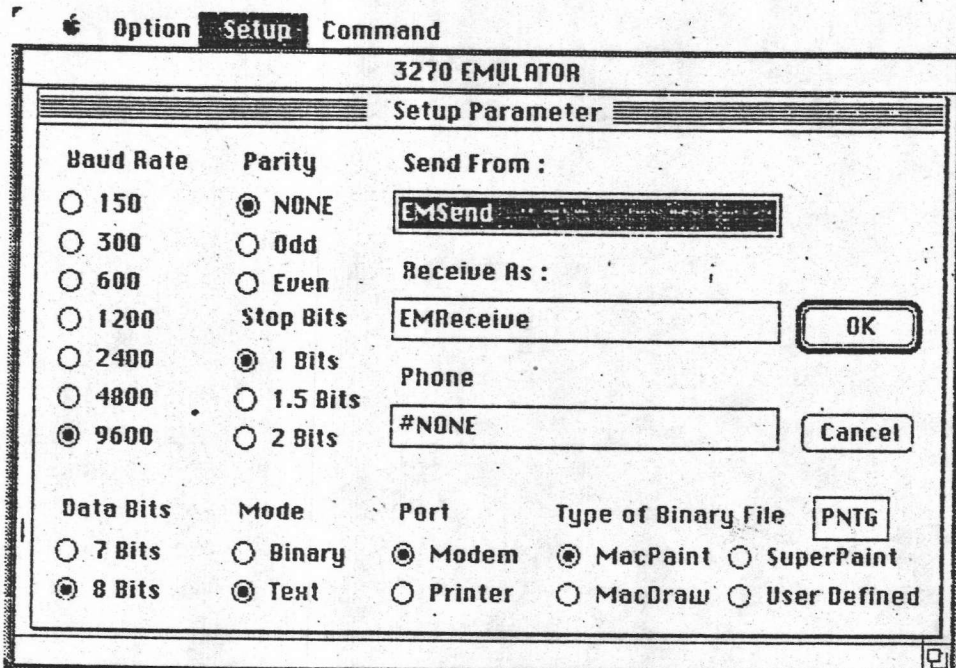
รูปที่ 5.3 แสดงลักษณะของเมนู Option และรายการย่อย



รูปที่ 5.4 แสดงลักษณะของเมนู Setup และรายการย่อย



รูปที่ 5.5 แสดงการเลือกแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ



รูปที่ 5.6 แสดงการกำหนดพารามิเตอร์ในการติดตั้งระบบ

9. ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการรับ (Receive As) เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลที่จะทำการรับโดยอัตโนมัติเมื่อได้รับคำสั่งจากทางพอร์ทอนุกรม

10. อักษรสำหรับติดตั้งโมเด็ม ใช้ในการกำหนดค่าต่าง ๆ แก่โมเด็ม เช่นการหมุนโทรศัพท์อัตโนมัติ ในกรณีที่ไม่ต้องการให้ส่งค่าใด ๆ ให้ผู้ใช้ใส่คำว่า "#NONE"

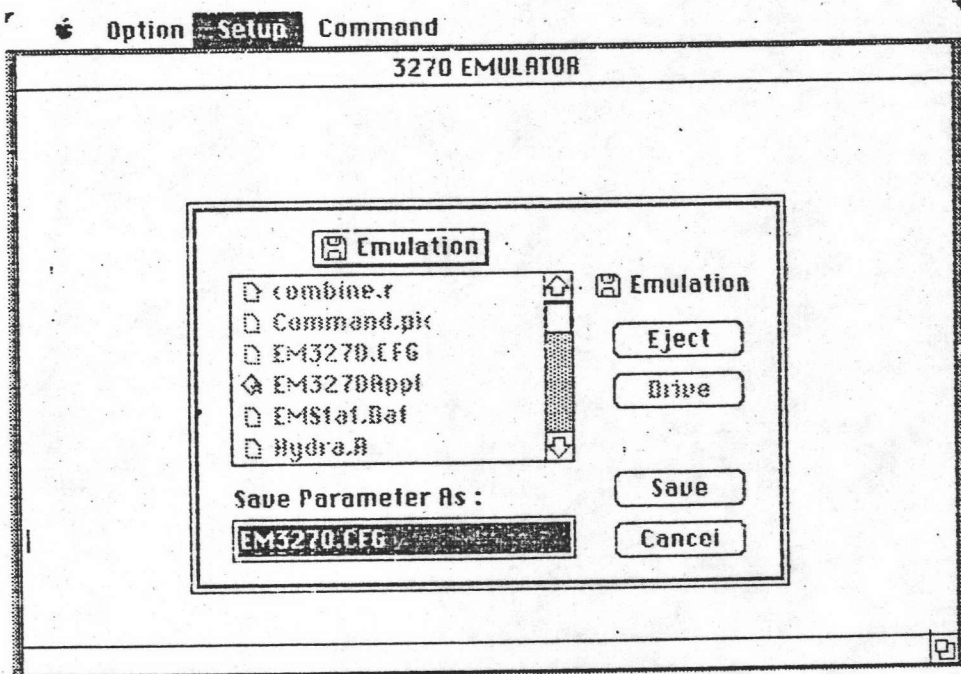
2.2.3 เขียนแฟ้มข้อมูลติดตั้ง เมื่อผู้ใช้เลือก "OK" จากขั้นตอนที่ผ่านมาจะปรากฏข้อความให้ผู้ผู้กำหนดชื่อของแฟ้มข้อมูลติดตั้งดังรูปที่ 5.7 โดยแสดงชื่อแฟ้มข้อมูลเดิมที่ได้จากขั้นตอน 2.2.1 ผู้ใช้สามารถแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลใหม่ได้ตามที่ตนต้องการเมื่อกำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลแล้วให้ใช้เมาส์คลิก ในปุ่ม "Save" หากแฟ้มข้อมูลที่เลือกปรากฏว่ามีอยู่เดิมจะมีความสอบถามผู้ว่าต้องการเขียนทับข้อมูลเดิมหรือไม่ ถ้าผู้ใช้ต้องการยกเลิกการทำงานจะทำได้โดยเลือกปุ่ม "Cancel"

2.2 รายการแก้ไขชนิดของแฟ้มข้อมูลไบนารี (Type For Binary File) เป็นรายการที่ใช้ในการแก้ไขชนิดของแฟ้มข้อมูลในหน่วยความจำ ดังนั้นผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้ในขณะที่ใดก็ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อแฟ้มข้อมูลติดตั้งระบบ ลักษณะการแก้ไขเป็นทำนองเดียวกันกับในขั้นตอนที่ผ่านมา ข้อความในขั้นตอนนั้นแสดงได้ดังรูปที่ 5.8

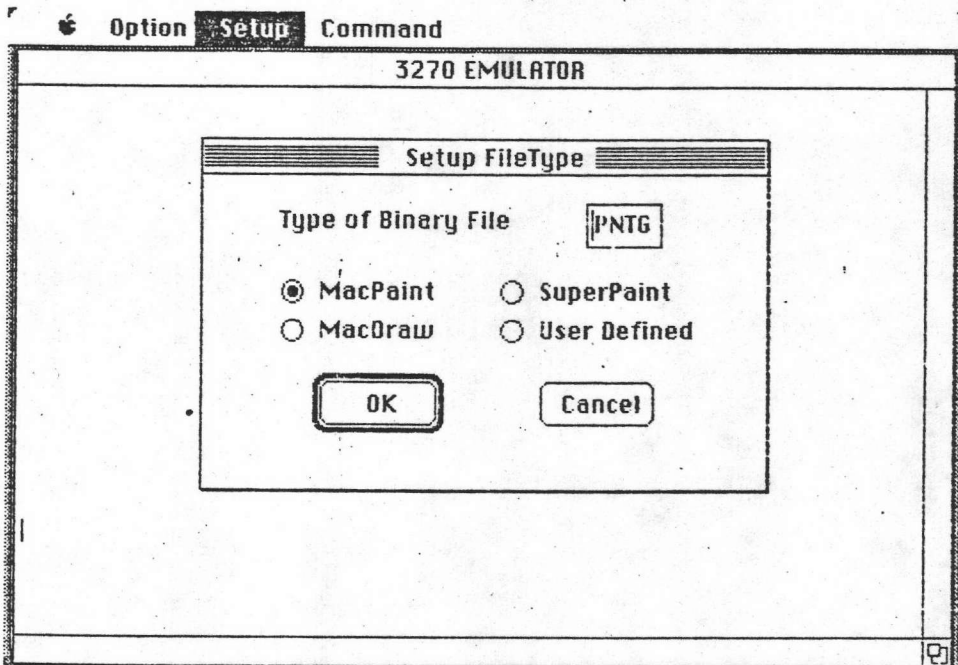
2.3 รายการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลส่ง (Local send File) เป็นการแก้ไขค่าของชื่อแฟ้มข้อมูลส่งในหน่วยความจำ มีผลทำให้แฟ้มข้อมูลที่ต้องส่งแบบอัตโนมัติเปลี่ยนไปตามต้องการ ข้อความในขั้นตอนนั้นแสดงได้ดังรูปที่ 5.9

2.4 รายการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลรับ (Local Receive File) เป็นการแก้ไขค่าของชื่อแฟ้มข้อมูลรับในหน่วยความจำ มีผลทำให้แฟ้มข้อมูลที่ต้องรับแบบอัตโนมัติเปลี่ยนไปตามต้องการ

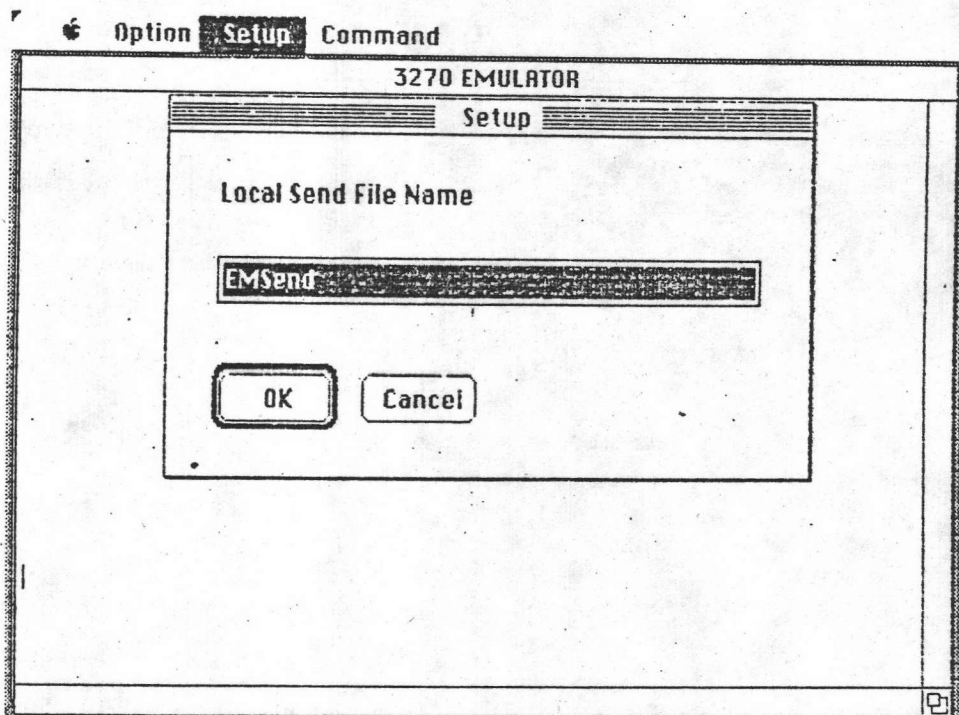
2.5 รายการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลส่งระยะไกล (Remote Send File) เป็นการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลส่งของคอมพิวเตอร์อีกฝ่ายหนึ่ง ดังรูปที่ 5.10 เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลและเลือก "OK" แล้ว ข้อมูลจะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์ของอีกฝ่ายหนึ่งและก่อให้เกิดการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลส่งของฝ่ายนั้น ระหว่างที่ทำการส่งชื่อแฟ้มข้อมูลจะปรากฏข้อความดังรูปที่ 5.11 ในกรณีที่ ไม่ได้รับการตอบรับจากคอมพิวเตอร์ฝ่ายตรงข้ามจะแสดงข้อความว่า "No Response From Remote Computer" ดังแสดงในรูปที่ 5.12



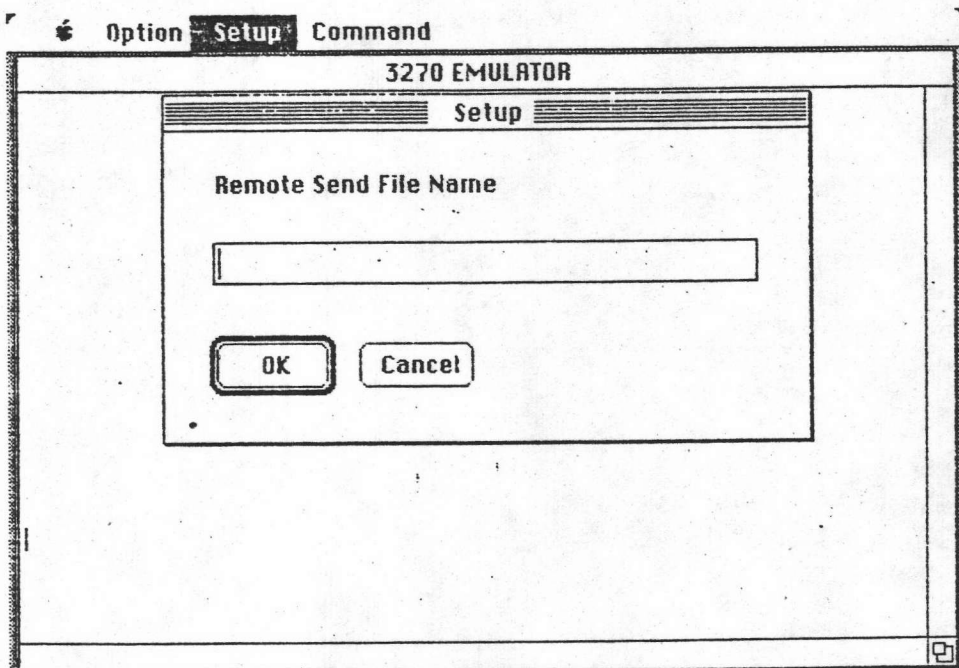
รูปที่ 5.7 แสดงการเลือกแฟ้มข้อมูลพีธในการเก็บข้อมูลการติดตั้งระบบ



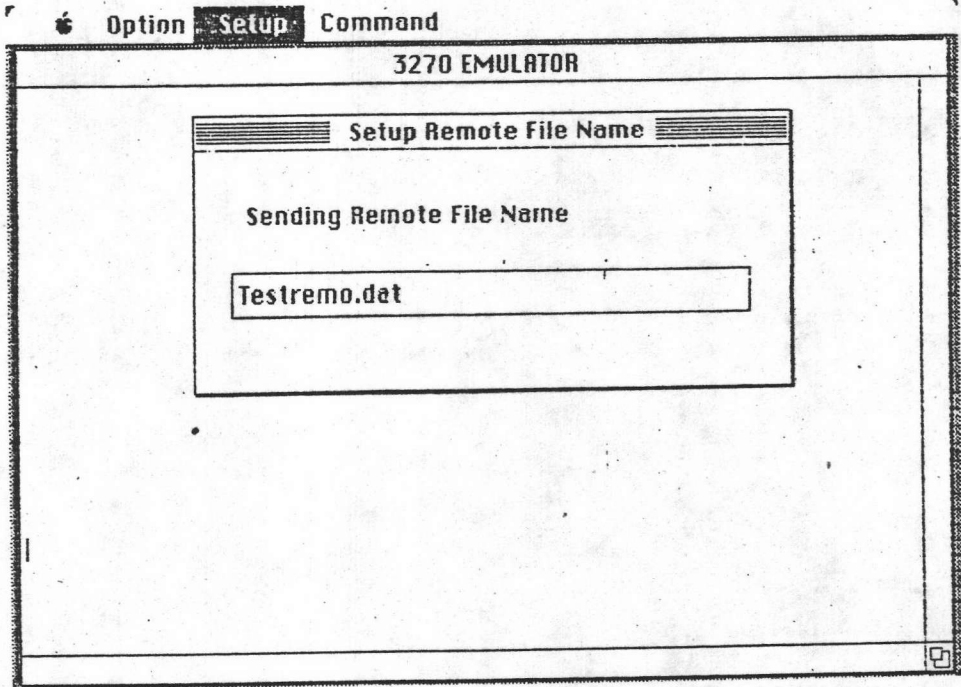
รูปที่ 5.8 แสดงการกำหนดชนิดของแฟ้มข้อมูลไบนารี



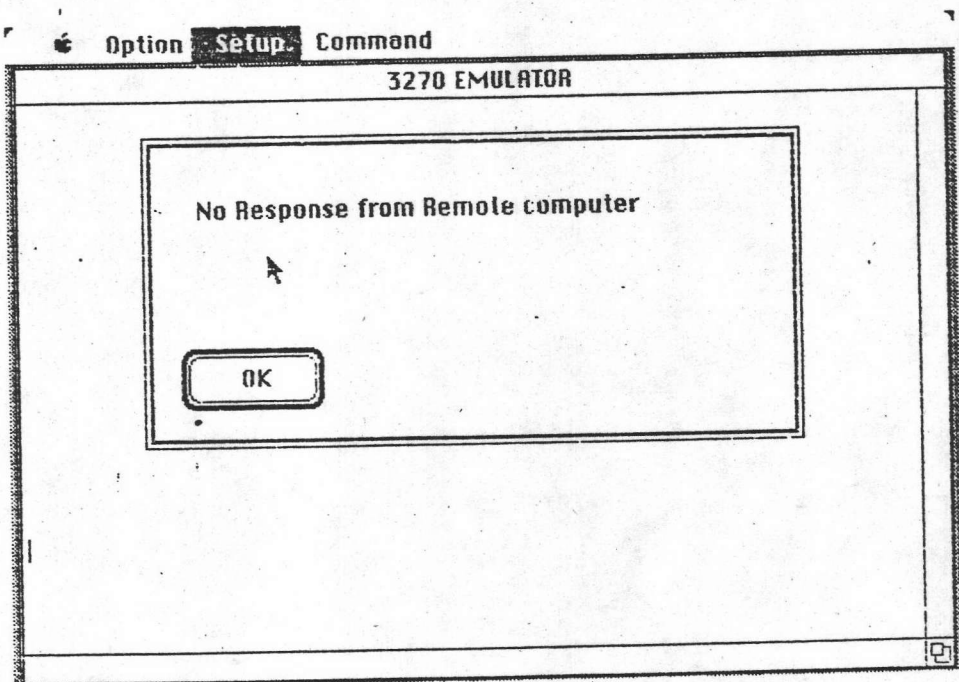
รูปที่ 5.9 แสดงการแก้ไขชื่อเพิ่มข้อมูลส่ง



รูปที่ 5.10 แสดงการแก้ไขชื่อเพิ่มข้อมูลส่ง ระยะไกล



รูปที่ 5.11 แสดงข้อความระหว่างการส่งชื่อแฟ้มข้อมูล



รูปที่ 5.12 แสดงข้อความผิดพลาดจากการส่งชื่อแฟ้มข้อมูล

2.6 รายการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลรับระยะไกล (Remote Receive File) เป็นการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลรับของคอมพิวเตอร์อีกฝ่ายหนึ่ง เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลและเลือก "OK" แล้วข้อมูลจะถูกส่งไปยังคอมพิวเตอร์ของอีกฝ่ายหนึ่งและก่อให้เกิดการแก้ไขชื่อแฟ้มข้อมูลรับของฝ่ายนั้น

2.7 รายการแก้ไขหมายเลขโทรศัพท์ (Phone Number) ใช้ในการเปลี่ยนแปลงชุดของอักขระที่ต้องการส่งให้โมเด็ม

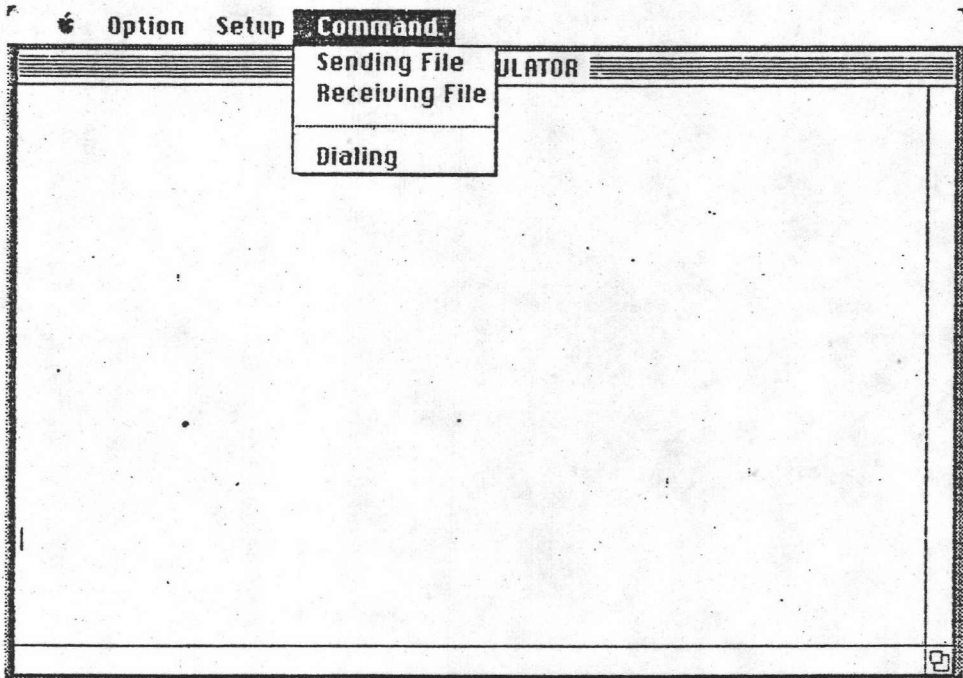
3. Command เป็นเมนูสำหรับเริ่มต้นรับส่งแฟ้มข้อมูลและการทำการส่งชุดอักขระแก่โมเด็ม มีลักษณะข้อความดังรูปที่ 5.13 ประกอบด้วยรายการ 3 รายการคือ

3.1 รายการส่งแฟ้มข้อมูล (Sending File) เมื่อเลือกรายการนี้จะก่อให้เกิดการส่งแฟ้มข้อมูลจากแมคอินทอชไปยังคอมพิวเตอร์ที่อยู่อีกด้านหนึ่ง โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

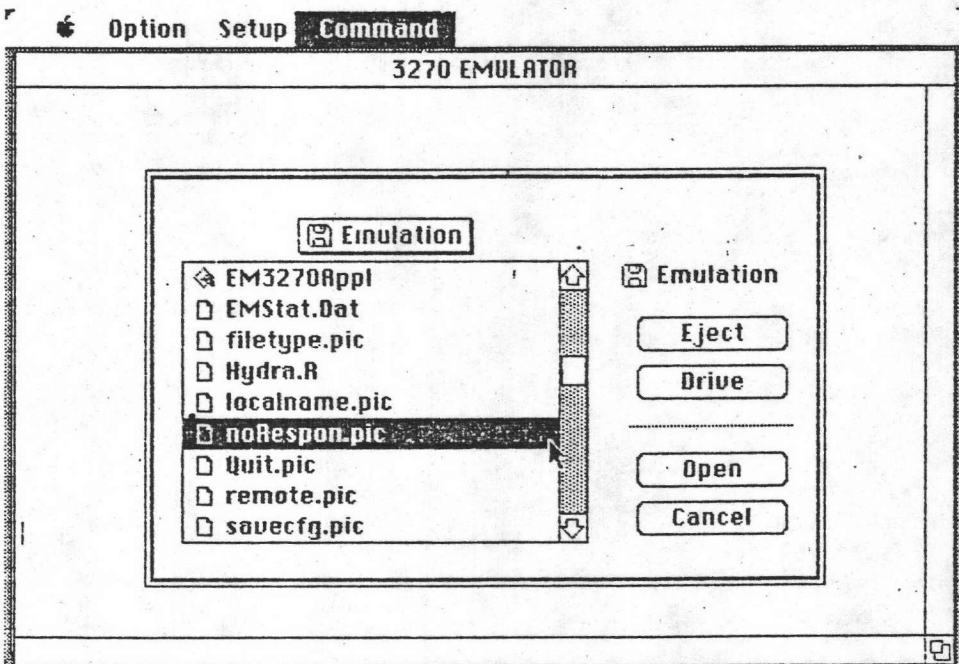
- 3.1.1 เลือกแฟ้มข้อมูลที่ต้องการส่ง มีการเลือกดังแสดงในรูปที่ 5.14
- 3.1.2 กำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลรับให้อีกฝ่ายหนึ่ง มีข้อความดังรูปที่ 5.15
- 3.1.3 ส่งแฟ้มข้อมูลที่กำหนด ระหว่างที่ทำการส่งจะปรากฏข้อความดังรูปที่ 5.16 ในรูปนี้จะประกอบด้วยข้อความแสดงถึงสถานะว่าเป็นการส่งแฟ้มข้อมูลชื่ออะไร จำนวนข้อมูลที่ส่งเป็นเท่าไร ลักษณะการส่งว่าเป็นแบบไบนารีหรือข้อความ สถานะของการติดต่อสื่อสารเช่นมีข้อมูลผิดพลาดกี่ครั้ง ข้อมูลที่ตอบกลับเป็นตอบรับหรือปฏิเสธ นอกจากนี้จะมีปุ่ม "Stop" เพื่อใช้ในการยกเลิกการส่งข้อมูล หากการรับไม่มีข้อมูลผิดพลาดจะมีข้อความแสดงดังรูปที่ 5.17

3.2 รายการรับแฟ้มข้อมูล (Receiving File) เมื่อเลือกรายการนี้จะก่อให้เกิดการรับแฟ้มข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่อีกด้านหนึ่งมายังแมคอินทอช โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

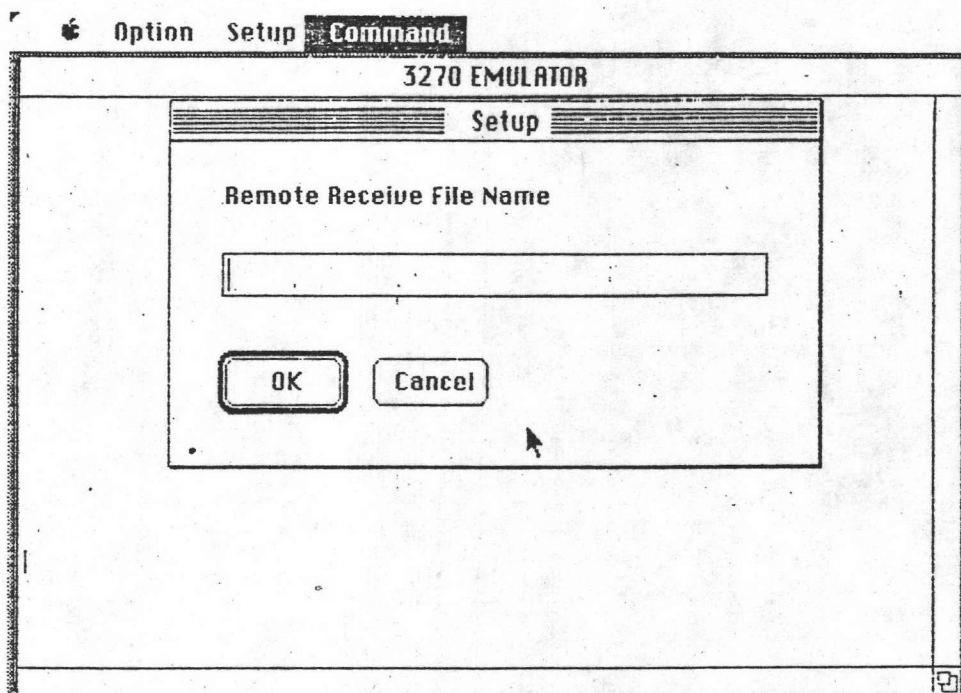
- 3.2.1 เลือกชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการรับ
- 3.2.2 กำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลส่งให้อีกฝ่ายหนึ่ง
- 3.2.3 รับแฟ้มข้อมูลที่กำหนด ระหว่างที่ทำการรับจะปรากฏข้อความข้อความแสดงถึงสถานะว่าเป็นการรับแฟ้มข้อมูลชื่ออะไร จำนวนข้อมูลที่รับเป็นเท่าไร ลักษณะการส่งว่าเป็นแบบไบนารีหรือข้อความ สถานะของการติดต่อสื่อสารเช่นมีข้อมูลผิดพลาดกี่ครั้ง



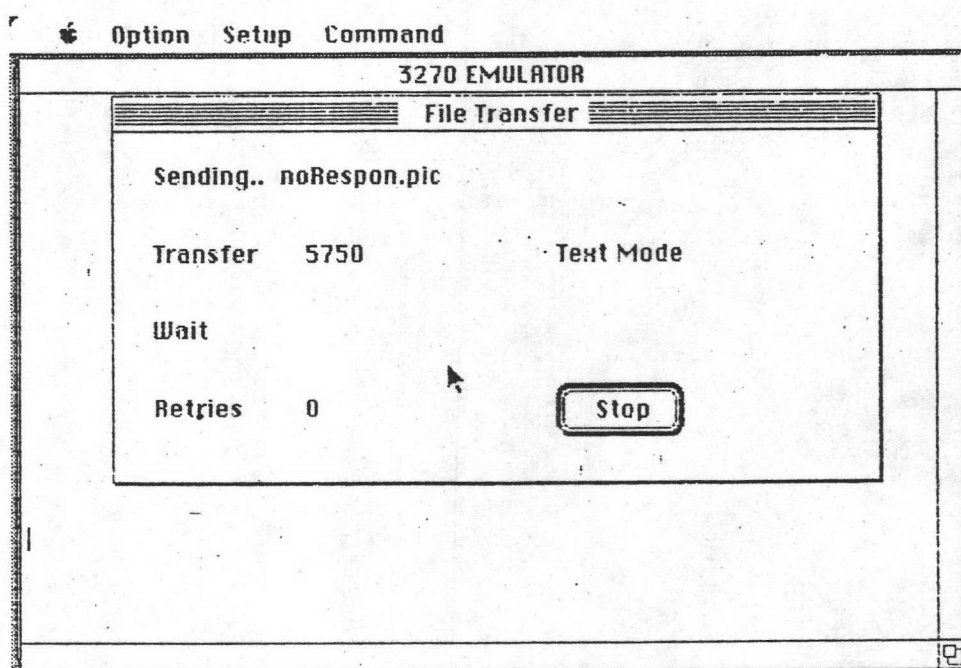
รูปที่ 5.13 แสดงลักษณะเมนู Command และรายการย่อย



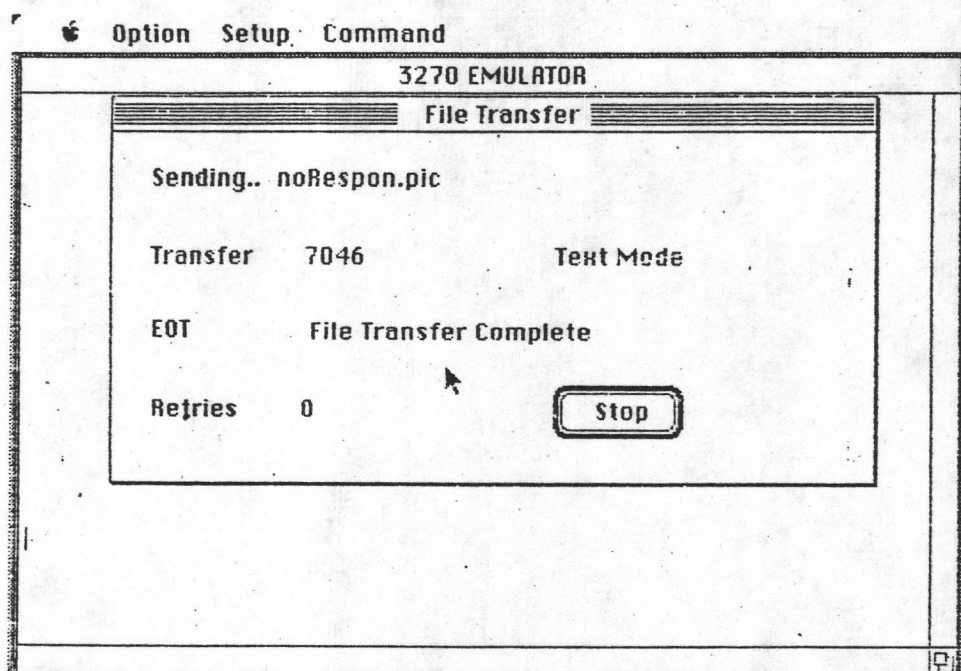
รูปที่ 5.14 แสดงลักษณะการเลือกแฟ้มข้อมูลส่ง



รูปที่ 5.15 แสดงขั้นตอนการส่งชื่อแฟ้มข้อมูลรับระยะไกล



รูปที่ 5.16 แสดงข้อความระหว่างการส่งข้อมูล



รูปที่ 5.17 แสดงข้อความเมื่อสิ้นสุดการส่งข้อมูล

ข้อมูลที่ตอบกลับเป็นตอบรับหรือปฏิเสธ นอกจากนี้จะมีปุ่ม "Stop" เพื่อใช้ในการยกเลิกการรับข้อมูล

3.3 รายการหมายเลขโทรศัพท์ (Dialing) เมื่อเลือกรายการนี้จะก่อให้เกิดการส่งชุดข้อมูลสำหรับโมเด็มตามที่ผู้ใช้งานได้กำหนดไว้ ค่าที่ทำการส่งสามารถดูได้จากคู่มือของโมเด็มที่ใช้งาน

การใช้งานในลักษณะของการรับส่งข้อมูล

ผู้ใช้งานที่จะรับส่งข้อมูลกับระบบวีเอ็ม/ซีเอ็มเอส จะต้องมีโมดูลที่ชื่อว่า "HFT" การใช้งานจะต้องเริ่มต้นระบบของโปรแกรมรับส่งข้อมูลเสียก่อน เมื่อแมคอินทอชทำงานในลักษณะของจอภาพผู้ใช้งานจากนั้นจึงเริ่มต้นทำการรับส่งข้อมูลดังนี้

1. ทำการลงบันทึก (LOGON) เข้าสู่ระบบซีเอ็มเอส
2. เรียกใช้งาน "HFT EXEC" โดยคีย์คำว่า "HFT" และกดปุ่ม "Return"
3. ทำการรอนไอโอเปอร์เรเตอร์เชื่อม (Attach) พอร์ตรับส่งข้อมูลของไฮดรา

แก่ผู้ใช้

4. ผู้ใช้ป้อนคำว่า "Send" หรือ "Recv" ตามด้วย "Filename Filetype Filemode" เพื่อระบุถึงชื่อแฟ้มข้อมูลบนระบบซีเอ็มเอส (5) ที่จะส่งหรือรับ และกดปุ่ม "Return" เพื่อเรียกโมดูล "HFT MODULE" ให้ทำการรับส่งบนระบบซีเอ็มเอส
5. ผู้ใช้ทำการเลือกรายการรับหรือส่งแฟ้มข้อมูลจาก Command Menu ของแมคอินทอช
6. ทำการรอนปรากฏข้อความสิ้นสุดการรับส่งแฟ้มข้อมูล

การใช้งานในลักษณะเป็นเทอร์มินอล

เมื่อผู้ใช้เริ่มการทำงานของโปรแกรมรับส่งข้อมูลแล้ว สถานะของเครื่องจะอยู่ในลักษณะเป็นเทอร์มินอลโดยอัตโนมัติ แต่เนื่องจากแมคอินทอชไม่มีปุ่มแบบฟังก์ชันตามไอบีเอ็ม 3270 การใช้งานจึงจำเป็นต้องใช้ปุ่มอื่น ๆ ที่มีอยู่ประกอบในการจำลองฟังก์ชันเหล่านี้ ปุ่มที่ช่วยในการนี้ประกอบด้วยปุ่ม "Command", "Option" และ "Shift" ซึ่งการใช้งานแบบนี้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1 เช่น ต้องการให้ PF1 ให้กด "Option" พร้อมกับ "1" ต้องการ PF13 ให้กด "Option" พร้อมกับ "Shift" พร้อมกับ "1" เป็นต้น

ฟังก์ชันของไอบีเอ็ม 3270	แป้นพิมพ์ของแมคอินทอช
PF1 - PF9	Option 1 - Option 9
PF10	Option 0
PF11	Option -
PF12	Option =
PF13 - PF21	Option Shift 1 - Option shift 9
PF22	Option Shift 0
PF23	Option Shift -
PF24	Option Shift =
PA1	Command P
PA2	Command [
PA3	Command]
Test Request	Command T
Clear	Command C
Enter	Enter
Return	Return
Delete Character	Command D
Set Insert mode	Command I
Reset Insert mode	Command R
Erase EOF	Command F
Erase Input	Command E
Home	Command H
Home-2	Command J
Left arrow	Command A , ←
Right arrow	Command S , →
Up arrow	Command W , ↑
Down arrow	Command Z , ↓
Tab	Tab
Back Tab	Shift Tab
Diagnostic function	Command Y

ตารางที่ 5.1 แป้นพิมพ์ของแมคอินทอชกับฟังก์ชันของไอบีเอ็ม 3270