



บทที่ 4

การทดสอบโปรแกรม

ในบทนี้จะกล่าวถึง การทดสอบโปรแกรมซียูไรเตอร์ ในส่วนของการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ภายใต้โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี

สภาวะที่ใช้ในการทดสอบโปรแกรม

เนื่องจากการเพิ่มคุณสมบัติการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ให้โปรแกรมซียูไรเตอร์ ซึ่งตัวโปรแกรมซียูไรเตอร์เอง ได้ถูกออกแบบให้ใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป โดยไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ ดังนั้นโปรแกรมนี้จึงสามารถทดสอบได้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไปได้ แต่ในส่วนของ การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำเป็นต้องมีโปรแกรมแพคเกจไดร์เวอร์ สำหรับซีเนตเวอร์คอินเตอร์เฟซการ์ดชนิดนั้น ๆ ทำงานอยู่ และโดยที่ได้ใช้ ส่วนของการเชื่อมต่อจากคลังของ NCSA Telnet ซึ่งสนับสนุนการทำงานบนเน็ตเวิร์คอินเตอร์เฟซการ์ดได้หลายรุ่น มาเป็นส่วนการสื่อสารของโปรแกรม ดังนั้นจึงสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่ใช้งานโปรแกรม Telnet ได้

โดยที่การวิจัยนี้ได้ใช้ ไอเอ็มเอพี โปรโตคอลสำหรับการรับหรืออ่านจดหมายจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นระบบยูนิกซ์ โดยทั่วไปไม่มีโปรโตคอลนี้ไว้ให้ ดังนั้น จึงต้องทำการติดตั้ง ไอเอ็มเอพีโปรโตคอล ไว้บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ในการทดสอบการรับส่งจดหมาย

ผลการทดสอบ

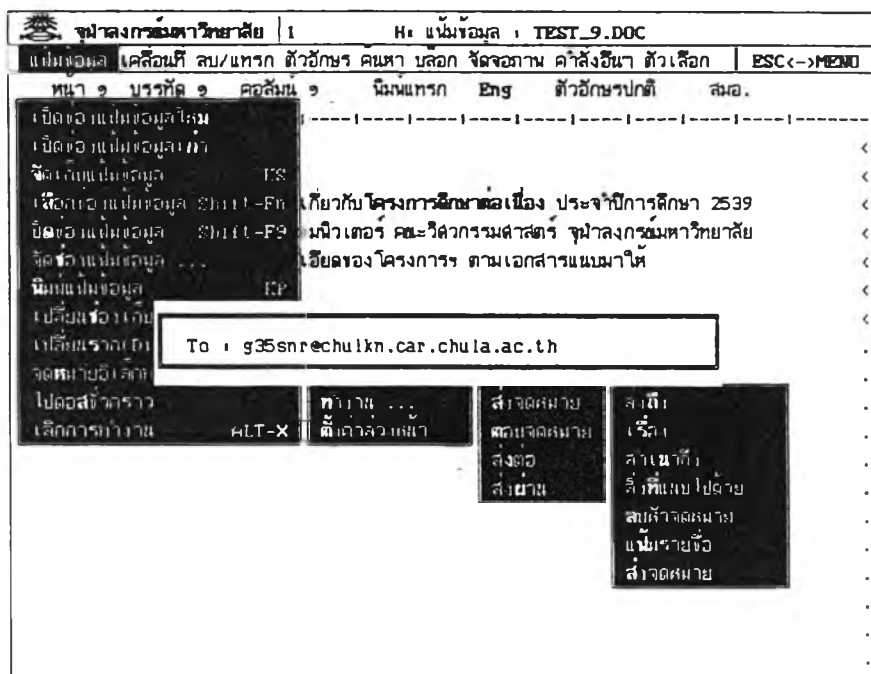
สามารถทำการส่งจดหมายที่สร้างจากโปรแกรมชิวไรเตอร์ และ
 เพิ่มข้อมูลที่แนบไปด้วย ทั้งที่สร้างจากโปรแกรมชิวไรเตอร์และจากโปรแกรม
 อื่น ๆ ได้ โดยตรวจสอบจากการเปิดอ่านจดหมาย จากตัวโปรแกรมเองและ
 จากโปรแกรมเมลเลอร์ที่มีอยู่บนคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ดังได้แสดงผลดังนี้

1. ทดสอบการส่งจดหมาย

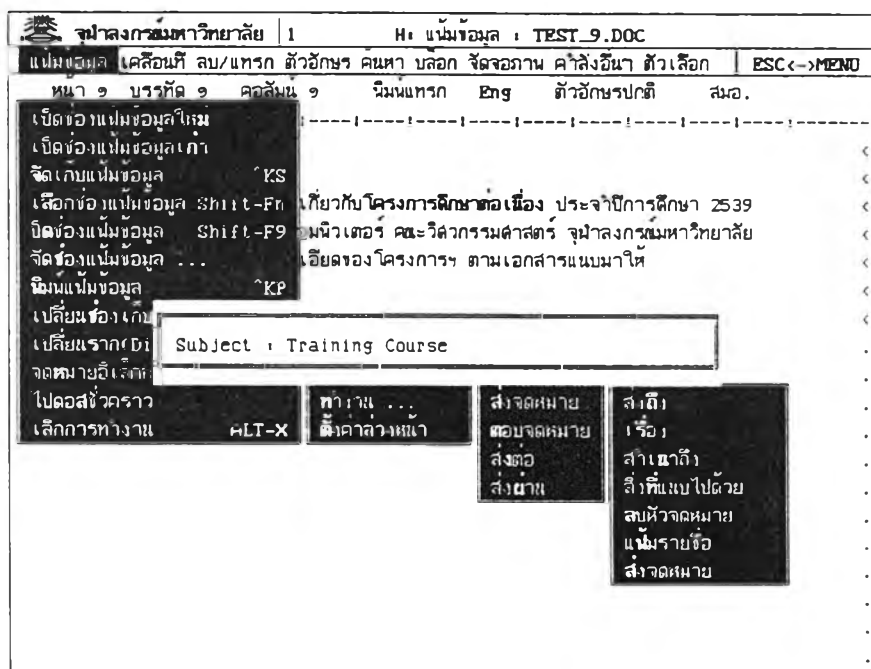
โดยใช้แฟ้มข้อมูล test_9.doc และ test_10.doc เป็น
 จดหมายและเอกสารแนบ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 และ รูปที่ 4.2 ตามลำดับ
 เพื่อใช้ในการส่งไปยังรายการดังนี้

- ส่งถึง : g35snr@chulkn.car.chula.ac.th
- หัวเรื่องจดหมาย : Training Course
- สำเนาถึง : cwe@mail.car.chula.ac.th
- เอกสารแนบ : test_9.doc

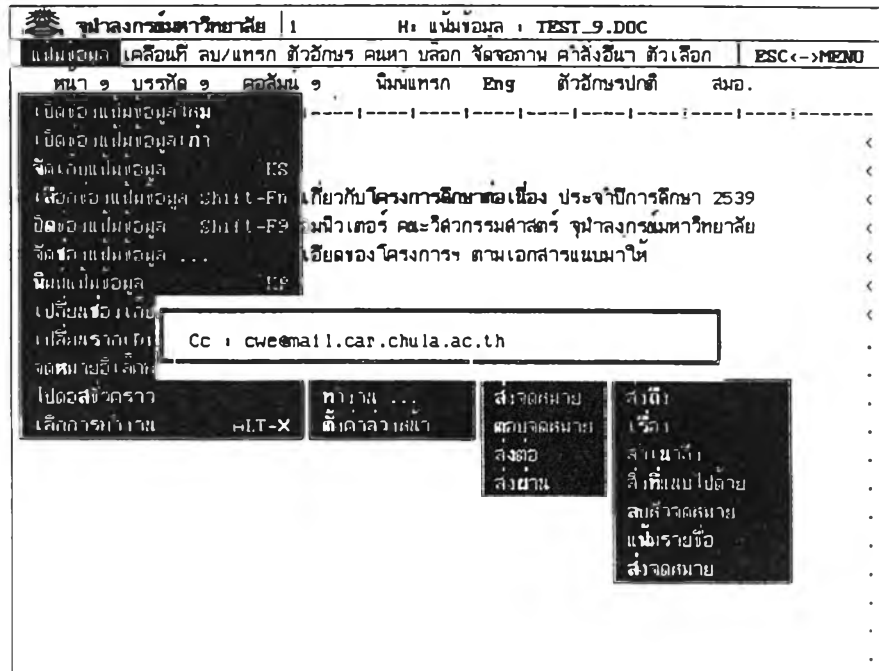
ส่วนขั้นตอนการส่งจดหมาย ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.3 ถึงรูปที่
 4.6 ซึ่งต้องกำหนดปลายทางที่ต้องการส่งถึง หัวเรื่องของจดหมาย ปลายทาง
 ที่ต้องการสำเนาจดหมายถึง และกำหนดเอกสารแนบ



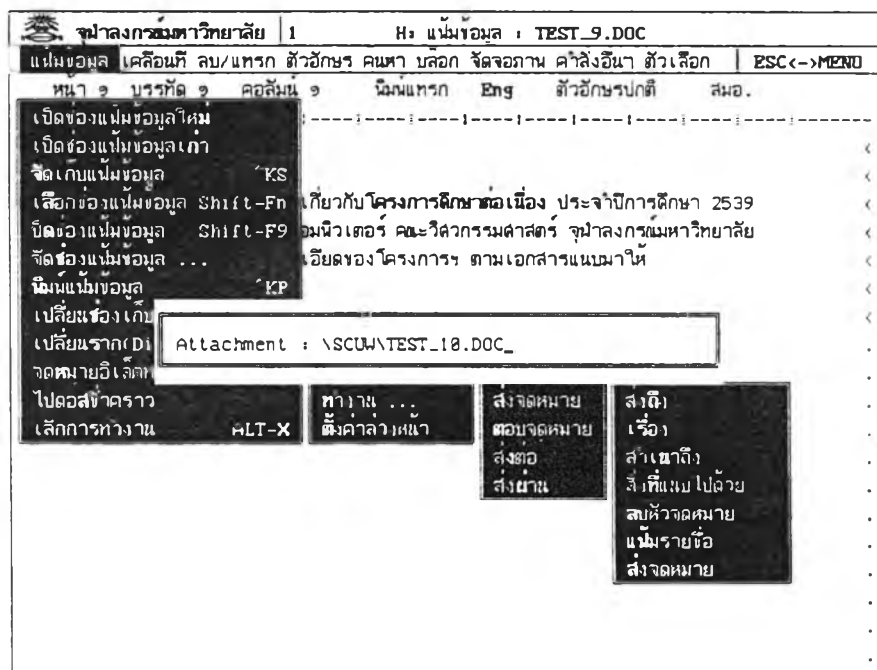
รูปที่ 4.3 แสดงการกำหนดผู้รับจดหมาย



รูปที่ 4.4 แสดงการกำหนดหัวเรื่องของจดหมาย



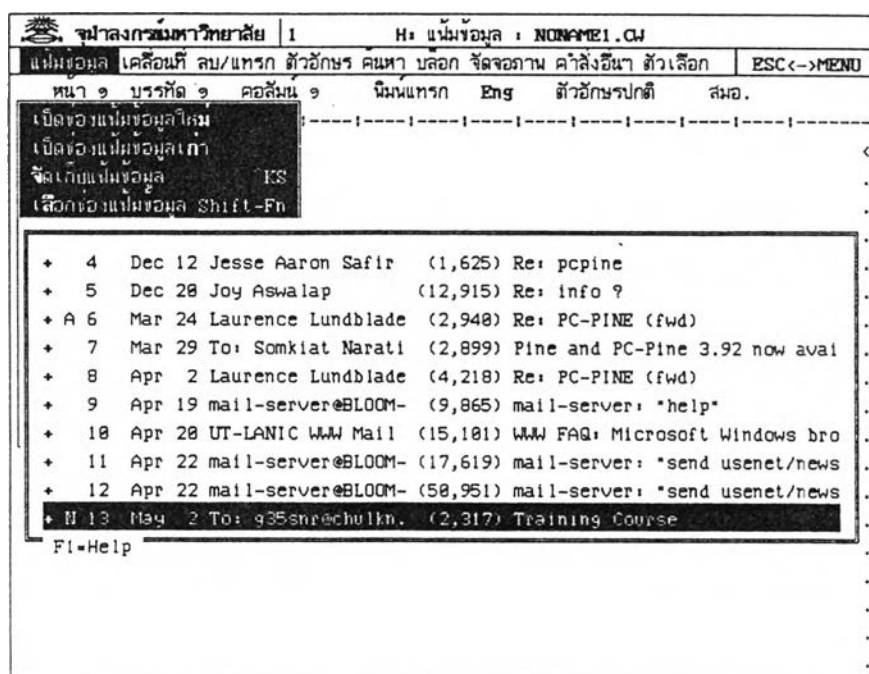
รูปที่ 4.5 แสดงการกำหนดการสำเนาจดหมายถึงผู้รับอื่น



รูปที่ 4.6 แสดงการกำหนดแฟ้มข้อมูลที่ต้องการแนบไปด้วย

2. ทดสอบการดูรายการจดหมายทั้งหมด

จากการส่งจดหมายข้างต้น สามารถตรวจสอบได้จากตู้จดหมายที่ส่งถึง โดยเรียกดูรายการจดหมายทั้งหมด ทั้งจากเครื่องในระบบยูนิกซ์ และเรียกดูจากโปรแกรมซึยูไรเตอร์ ซึ่งแสดงเปรียบเทียบไว้ในรูปที่ 4.7 และรูปที่ 4.8 นอกจากนี้ยังแสดงรายการจดหมายจากตู้รับจดหมายที่สำเนาจดหมายถึง โดยแสดงไว้ในรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.7 แสดงรายการจดหมายทั้งหมดจากโปรแกรมซึยูไรเตอร์

```

PINE 3.91  FOLDER INDEX                               Folder: INBOX  Message 14 of 14 NEW
  1 Apr 27 MAILER-DAEMON@chul (287) DON'T DELETE THIS MESSAGE
  2 Jan 12 Dr. Yunyong Teng-a (1,800) CU-Writer Mail Extension with POP
+  3 Jan 27 Joe Douppnik (1,509) Re: Help
+  4 Sep 15 Yunyong Teng-amua (17,605) imap vs pop
+  5 Dec 12 Jesse Aaron Safir (1,625) Re: pcpine
+  6 Dec 20 Joy Aswalap (12,915) Re: info ?
+ A 7 Mar 24 Laurence Lundblade (2,940) Re: PC-PINE (fwd)
+  8 Mar 29 To: Somkiat Narati (2,899) Pine and PC-Pine 3.92 now available (
+  9 Apr  2 Laurence Lundblade (4,218) Re: PC-PINE (fwd)
+ 10 Apr 19 mail-server@BLOOM- (9,865) mail-server: "help"
+ 11 Apr 20 UT-LANIC WWW Mail (15,101) WWW FAQ: Microsoft Windows browsers (
+ 12 Apr 22 mail-server@BLOOM- (17,619) mail-server: "send usenet/news.answer
+ 13 Apr 22 mail-server@BLOOM- (50,951) mail-server: "send usenet/news.answer
+ N 14 May  2 To: g35sur@chulkn. (2,317) Training Course

```

```

? Help      | Main Menu | P PrevMsg  | - PrevPage | D Delete   | R Reply
O OTHER CMDS | [ViewMsg] | N NextMsg  | Spc NextPage | U Undelete | F Forward
chulkn                                           13:54

```

รูปที่ 4.8 แสดงรายการจดหมายทั้งหมดจากเครื่องบนระบบยูนิกซ์

```

PINE 3.92  FOLDER INDEX                               Folder: INBOX  Message 8 of 8 NEW
+  1 Apr  9 UW Email Robot (3,100) Getting the most out of Pine 3.92 (La
+  2 Apr 17 Khai Hwai (2,162) Re: reply mail to Khai Hwai
+  3 Apr 19 To: cwe@mail.car.c (797) Quoted_Printable Mail
+  4 Apr 19 To: cwe@mail.car.c (2,238) QP with attachment file
+  5 Apr 19 To: cwe@mail.car.c (870) Re: QP with attachment file
+  6 Apr 19 To: cwe@mail.car.c (1,066) QP with attachment file (fwd)
+  7 Apr 19 To: cwe@mail.car.c (2,656) QP with attachment file
+ N  8 May  2 Somkiat Naratippak (2,522) Training Course

```

```

? Help      | Main Menu | P PrevMsg  | - PrevPage | D Delete   | R Reply
O OTHER CMDS | [ViewMsg] | N NextMsg  | Spc NextPage | U Undelete | F Forward
mail.car.chula                                           13:57

```

รูปที่ 4.9 แสดงรายการจดหมายทั้งหมดที่ส่งมาถึง

3. ทดสอบการเปิดอ่านจดหมาย

โดยการเปิดอ่านจดหมายที่ส่งจากข้อ 1 เปรียบเทียบทั้งจากโปรแกรมซียูไรเตอร์และจากเครื่องบนระบบยูนิกซ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11 ซึ่งจดหมายที่แสดงไว้ด้วยเครื่องบนระบบยูนิกซ์นั้น ไม่สามารถแสดงเป็นภาษาไทยได้ เนื่องจากหน้าจอไม่สนับสนุนการแสดงอักขระภาษาไทย แต่ยังคงข้อมูลไว้เช่นเดิม ส่วนรูปที่ 4.12 แสดงส่วนแนบของจดหมายจากโปรแกรมซียูไรเตอร์ ซึ่งไม่สามารถแสดงผลจากเครื่องบนระบบยูนิกซ์ได้ เพราะข้อมูลถูกเข้ารหัสไว้

```


PINE 3.9i  MESSAGE TEXT                Folder: INBOX  Message 14 of 14 79%
Date: Thu, 2 May 1996 13:54:21 -0400 (EDT)
From: Somkiat Naratippakorn <g35snr@chulkn.car.chula.ac.th>
To: g35snr@chulkn.car.chula.ac.th
Cc: cwe@mail.car.chula.ac.th
Subject: Training Course
Parts/attachments:
  1 Show  6 lines Text
  2      756 bytes File "TEST_10.DOC"
-----
`CUB9$X3JA`!UBC5T

5RA7Uh7hr9d4iJM:6RA`!UhB6!Q:b$C`!RCHU!IR5hM`9WhM` :CP(S:U!RCHU!IR
2539
7Uk(Q4b4B@R$GT*RGTHG!CCA$MA>T6`5MCL $3P6THG!CCARRJ5CL
(XLRE`!C3LAKRG77BREQB
7R`@R$GT*RO d4iJh`CRBEP`MUB4`M`b$C`!RCO 5RA`M!JRCa9:ARcKi
(U`CUB9AR`>WhM7CR:?)


? Help      | Main Menu  | P PrevMsg  | P PrevPage | D Delete   | R Reply
| OTHER CMDS | ViewAtch  | N NextMsg  | N NextPage | U Undelete | F Forward
| chulkn    |
| 14 03

```

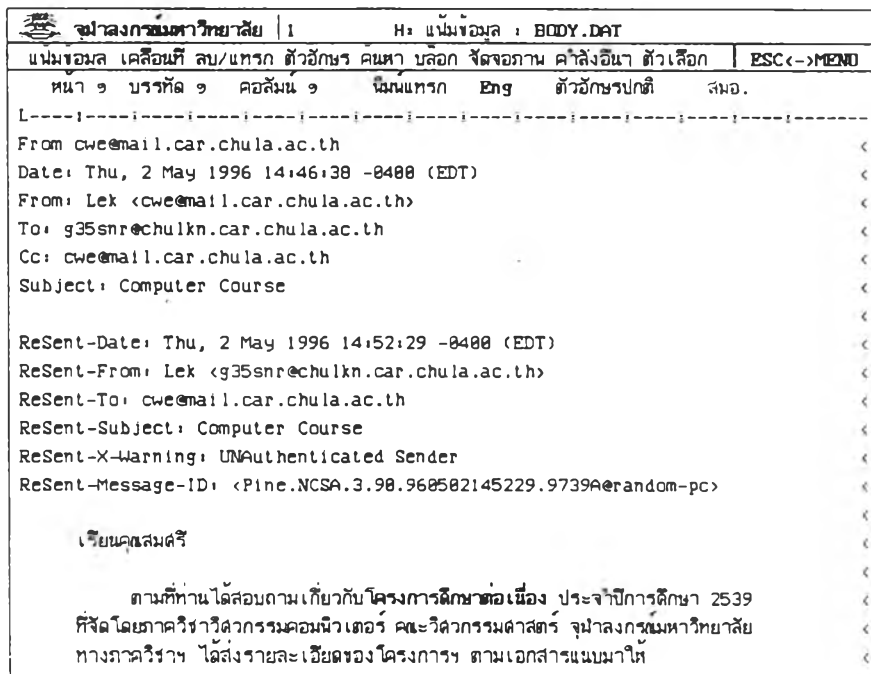
รูปที่ 4.10 แสดงเนื้อความจดหมายจากเครื่องบนระบบยูนิกซ์

 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1	H: แน้มข้อมูล : BODY.DAT
แน้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก ตัวอักษร ค้นหา บล็อก จัดจอภาพ คำสั่งอื่นๆ ตัวเลือก	ESC<->MENU
หน้า ๑ บรรทัด ๑ คอลัมน์ ๑	พิมพ์แทรก Eng ตัวอักษรปกติ สี.อ.
L-----	
From g35snr@chulkn.car.chula.ac.th	<
Date: Thu, 2 May 1996 14:51:23 -0400 (EDT)	<
From: Lek <g35snr@chulkn.car.chula.ac.th>	<
To: cwe@mail.car.chula.ac.th	<
Subject: Re: Computer Course	<
Thu, 2 May 1996 14:46:38 -0400 (EDT), Lek wrote.	
> เรียนคุณสมศรี .	<
>	<
> ตามที่ท่านได้สอบถามเกี่ยวกับโครงการศึกษาต่อเนื่อง ประจำปีการศึกษา 2539	<
> ที่จัดโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	<
> ทางภาควิชาฯ ได้ส่งรายละเอียดของโครงการฯ ตามเอกสารแนบมาให้	<
>	<
> จึงเรียนมาเพื่อทราบ	<

รูปที่ 4.13 แสดงเนื้อความจดหมายที่ตอบกลับจากโปรแกรมชีย์ไรเตอร์

 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1	H: แน้มข้อมูล : BODY.DAT
แน้มข้อมูล เคลื่อนที่ ลบ/แทรก ตัวอักษร ค้นหา บล็อก จัดจอภาพ คำสั่งอื่นๆ ตัวเลือก	ESC<->MENU
หน้า ๑ บรรทัด ๑ คอลัมน์ ๑	พิมพ์แทรก Eng ตัวอักษรปกติ สี.อ.
L-----	
From g35snr@chulkn.car.chula.ac.th	<
Date: Thu, 2 May 1996 14:51:41 -0400 (EDT)	<
From: Lek <g35snr@chulkn.car.chula.ac.th>	<
To: cwe@mail.car.chula.ac.th	<
Subject: Computer Course (fwd)	<
***** Forwarded message *****	
From cwe@mail.car.chula.ac.th	<
Date: Thu, 2 May 1996 14:46:38 -0400 (EDT)	<
From: Lek <cwe@mail.car.chula.ac.th>	<
To: g35snr@chulkn.car.chula.ac.th	<
Cc: cwe@mail.car.chula.ac.th	<
Subject: Computer Course	<
>	<
> เรียนคุณสมศรี	<
>	<
> ตามที่ท่านได้สอบถามเกี่ยวกับโครงการศึกษาต่อเนื่อง ประจำปีการศึกษา 2539	<

รูปที่ 4.14 แสดงเนื้อความจดหมายที่ส่งต่อจากโปรแกรมชีย์ไรเตอร์



รูปที่ 4.15 แสดงเนื้อหาของจดหมายที่ส่งผ่านจากโปรแกรมช็ูไรเตอร์

จากผลการทดสอบยังพบว่า การรับส่งจดหมายจะทำงานได้ดีกับจดหมาย และแฟ้มข้อมูลที่มีขนาดไม่เกิน 3 Kbyte เท่านั้น แต่การรับจดหมายสามารถรับจดหมายที่มีขนาดถึง 50 Kbyte ทั้งนี้เป็นเพราะยังมีความผิดพลาดในการจัดการกับหน่วยความจำในส่วนที่ใช้สำหรับการส่งจดหมาย

การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย บางขณะอาจเชื่อมต่อยาก หรือเมื่อเปิดการเชื่อมต่อได้แล้ว บางครั้งก็ไม่สามารถติดต่อผ่านทางซ็อกเกตต์ (Socket) หรือพอร์ตที่ต้องการได้ ทั้งนี้ในขณะนั้นอาจมีผู้ที่ใช้งานจำนวนมากบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายนั้น