

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

สมสิทธิ์ สุขกระสานติ. การพัฒนาการแทนรูปสัญลักษณ์ของฟอนต์ด้วยวิธีเวกเตอร์บนหน่วยแสดงผลกราฟิก.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

ภาษาอังกฤษ

Adams, L. **High-performance C graphics programming for Windows**. Pennsylvania: Windcrest Books, 1992.

Adobe System Incorporated. **Adobe Type 1 Font Format version 1.1**. California: Addison-Wesley, 1990.

_____. **PostScript language reference manual**. 2nd ed. California: Addison-Wesley, 1991.

Friedson, S., and Zachmann, M. **Publisher's Type Foundry outline editor user's manual**. Georgia: ZSoft Corporation, 1987.

Harrington, S. **Computer graphics : A programming approach**. Singapore: McGraw-Hill, 1987.

Hill, F. **Computer graphics**. Singapore: McMillan, 1990.

Microsoft staff. **Microsoft Windows device driver adaptation guide**. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

_____. **Microsoft Windows guide to programming**. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

_____. **Microsoft Windows programmer's reference**. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

_____. **Microsoft Windows programming tools**. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

_____. **Printers and fonts kit**. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

Mortenson, M.E. **Computer graphics handbook: geometry and mathematics**. New York: Industrail Press, 1990.

Norton, P., and Yao, P. **Windows 3.0 power programming techniques**. New York: Bantam Books, 1990.

Petzold, C. **Programming Windows**. 2nd ed. Washington, DC: Microsoft Press, 1990.

Rankin, J.R. **Computer graphic software construction**. Australia: Prentice Hall, 1989.

Rector, B. **Developing Windows 3 application with Microsoft SDK**. Indiana: SAMS, 1992.

Richter, J.M. **Windows 3:A developer's guide**. California: M&T, 1991.

Rogers, D.F., and Adams, J.A. **Mathematical elements for computer graphics**. 2nd ed. Singapore: McGraw-Hill, 1990.

Sproull, R.F., Sutherland, W.R., and Ullner, M.K. **Device-independent graphics with examples from IBM personal computers**. Singapore: McGraw-Hill, 1989.

William, N.M. **Principle of interactive computer graphics**. Singapore: McGraw-Hill, 1989.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ก.1 แสดงรหัสคำสั่งและคำสั่งของโปรแกรมแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1

รหัสคำสั่ง	คำสั่ง	รหัสคำสั่ง	คำสั่ง
1	hstem	12 0	dotsection
3	vstem	12 1	vstem3
4	vmoveto	12 2	hstem3
5	rlineto	12 6	seac
6	hlineto	12 7	sbw
7	vlineto	12 12	div
8	rrcurveto	12 16	callothersubr
9	closepath	12 17	pop
10	callsubr	12 33	setcurrentpoint
11	return		
12	escape		
13	hsbw		
14	endchar		
21	rmoveto		
22	hmoveto		
30	vhcurveto		
31	hvcurveto		

ที่มา : Adobe System Incorporated, **Adobe type 1 font format** (California: Addison-Wesley, 1990), p. 89.

ภาคผนวก ข

ตารางที่ ข.1 แสดงรหัสตัวอักษรมาตรฐานของภาษาโพสต์สคริปต์

ตัวอักษร	ชื่อ	รหัส(ฐาน 8)	
		โพสต์สคริปต์	ISO
A	A	101	101
Æ	AE	341	306
Á	Aacute	-	301
Â	Acircumflex	-	302
Ä	Adieresis	-	304
À	Agrave	-	300
Å	Aring	-	305
Ã	Atilde	-	303
B	B	102	102
C	C	103	103
Ç	Ccedilla	-	307
D	D	104	104
E	E	105	105
É	Eacute	-	311
Ê	Ecircumflex	-	312
Ë	Edieresis	-	313
È	Egrave	-	310
Ð	Eth	-	320
F	F	106	106
G	G	107	107
H	H	110	110
I	I	111	111
Í	Iacute	-	315
Î	Icircumflex	-	316
Ï	Idieresis	-	317
Ì	Igrave	-	314
J	J	112	112
K	K	113	113
L	L	114	114
Ł	Lslash	350	-
M	M	115	115
N	N	116	116
Ñ	Ntilde	-	321
O	O	117	117
Œ	OE	352	-
Ó	Oacute	-	323
Ô	Ocircumflex	-	324
Ö	Odieresis	-	326
Ò	Ograve	-	322

ตารางที่ ข.1 แสดงรหัสตัวอักษรมาตรฐานของภาษาโพสต์สคริปต์(ต่อ)

ตัวอักษร	ชื่อ	รหัส(ฐาน 8)	
		โพสต์สคริปต์	ISO
Ø	Oslash	351	330
Ö	Otilde	-	325
P	P	120	120
Q	Q	121	121
R	R	122	122
S	S	123	123
Þ	Thorn	-	336
U	U	125	125
Ú	Uacute	-	332
Û	Ucircumflex	-	333
Ü	Udieresis	-	334
Ù	Ugrave	-	331
V	V	126	126
W	W	127	127
X	X	130	130
Y	Y	131	131
Ý	Yacute	-	335
ÿ	Ydieresis	-	-
Ž	Z	132	132
Z	Zcaron	-	-
a	a	141	141
á	aacute	-	341
â	acircumflex	-	342
´	acute	302	222
˘	acute	302	264
ä	adieresis	-	344
æ	ae	361	346
à	agrave	-	340
&	ampersand	046	046
å	aring	-	345
^	asciicircum	136	136
~	asciitilde	176	176
*	asterisk	052	052
@	at	100	100
ã	atilde	-	343
b	b	142	142
\	backslash	134	134
	bar	174	174
{	braceleft	173	173
}	braceright	175	175
[bracketleft	133	133
]	bracketright	135	135
•	breve	306	226
ı	brokenbar	-	246
•	bullet	267	-
c	c	143	143
•	caron	317	237
ç	cedilla	-	347
¸	cedilla	313	270

ตารางที่ ข.1 แสดงรหัสตัวอักษรมาตรฐานของภาษาโพสต์สคริปต์(ต่อ)

ตัวอักษร	ชื่อ	รหัส(ฐาน 8)	
		โพสต์สคริปต์	ISO
¢	cent	242	242
ˆ	circumflex	303	223
:	colon	072	072
,	comma	054	054
©	copyright	-	251
¤	currency	250	244
d	d	144	144
†	dagger	262	-
‡	daggerdbl	263	-
°	degree	-	260
¨	dieresis	310	250
÷	divide	-	367
\$	dollar	044	044
·	dotaccent	307	227
˙	dotlessi	365	220
e	e	145	145
é	eacute	-	351
ê	ecircumflex	-	352
ë	edieresis	-	353
è	egrave	-	350
8	eight	070	070
...	ellipsis	274	-
—	emdash	320	-
-	endash	261	-
=	equal	075	075
ø	eth	-	360
!	exclam	041	041
¡	exclamdown	241	241
f	f	146	146
fi	fi	256	-
5	five	065	065
fl	fl	257	-
f	florin	246	-
4	four	064	064
/	fraction	244	-
g	g	147	147
ß	germandbls	373	337
`	grave	301	221
>	greater	076	076
«	guillemotleft	253	253
»	guillemotright	272	273
<	guilsinglleft	254	-
>	guilsinglright	255	-
h	h	150	150
¨	hungarumlaut	315	235
-	hyphen	055	255
i	i	151	151
í	icacute	-	355

ตารางที่ ข.1 แสดงรหัสตัวอักษรมาตรฐานของภาษาโพสต์สคริปต์(ต่อ)

ตัวอักษร	ชื่อ	รหัส(ฐาน 8)	
		โพสต์สคริปต์	ISO
î	icircumflex	-	356
ï	idieresis	-	357
ì	igrave	-	354
j	j	152	152
k	k	153	153
l	l	154	154
<	less	074	074
¬	logicalnot	-	254
/	lslash	370	-
m	m	155	155
-	macron	305	257
-	minus	-	055
µ	mu	-	265
×	multiply	-	327
n	n	156	156
9	nine	071	071
ñ	ntilde	-	361
#	numbersign	043	043
o	o	157	157
ó	oacute	-	363
ô	ocircumflex	-	364
ö	odieresis	-	366
œ	oe	372	-
•	ogonek	316	236
ò	ograve	-	362
1	one	061	061
½	onehalf	-	275
¼	onequarter	-	274
¹	onesuperior	-	271
ª	ordfeminine	343	252
º	ordmasculine	353	272
ø	oslash	371	370
õ	otilde	-	365
p	p	160	160
¶	paragraph	266	266
(parenleft	050	050
)	parenright	051	051
%	percent	045	045
.	period	056	056
·	periodcentered	264	267
‰	perthousand	275	-
+	plus	053	053
±	plusminus	-	261
q	q	161	161
?	question	077	077
¿	questiondown	277	277
"	quotedbl	042	042
”	quotedblbase	271	-

ตารางที่ ข.1 แสดงรหัสตัวอักษรมาตรฐานของภาษาโพสต์สคริปต์(ต่อ)

ตัวอักษร	ชื่อ	รหัส(ฐาน 8)	
		โพสต์สคริปต์	ISO
“	quotedblleft	252	-
”	quotedblright	272	-
‘	quoteleft	140	140
’	quoteright	047	047
,	quotesinglbase	270	-
’	quotesingle	251	-
r	r	162	162
®	registered	-	256
ø	ring	312	232
s	s	163	163
š	scaron	-	-
§	section	247	247
;	semicolon	073	073
7	seven	067	067
6	six	066	066
/	slash	057	057
	space	040	040
£	sterling	243	243
t	t	164	164
þ	thorn	-	376
3	three	063	063
¾	threequarters	-	276
³	threesuperior	-	263
•	tilde	304	224
™	trademark	-	-
2	two	062	062
²	twosuperior	-	262
u	u	165	165
ú	uacute	-	372
û	ucircumflex	-	373
ü	udieresis	-	374
ù	ugrave	-	371
—	underscore	137	137
v	v	166	166
w	w	167	167
x	x	170	170
y	y	171	171
ý	yacute	-	375
ÿ	yadieresis	-	377
¥	yen	245	245
z	z	172	172
z	zcaron	-	-
0	zero	060	060

ที่มา : Adobe System Incorporated, **PostScript language reference manual** (California: Addison-Wesley, 1991), p. 596-597.

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้โปรแกรม

ระบบที่ต้องการ

โปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 จะต้องใช้กับระบบดังต่อไปนี้

ขึ้นไป

1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไอพีเอ็มหรือแบบเดียวกับไอพีเอ็ม ที่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์หมายเลข 80286

1.2 ขนาดหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 เมกะไบต์

1.3 มีหน่วยขับเคลื่อนบันทึกแบบอ่อนความจุ 1.2(5-1/4") หรือ 1.44(3-1/2") เมกะไบต์ 1 หน่วย และมีพื้นที่ว่างของหน่วยขับเคลื่อนบันทึกแบบแข็งไม่น้อยกว่า 1 เมกะไบต์

1.4 ไมโครซอฟต์เมาส์และแผงแป้นอักขระ

1.5 จอภาพและวงจรแสดงผลแบบวีจีเอ ที่สามารถแสดงสีได้ไม่ต่ำกว่า 16 สี

1.6 ซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์วินโดวส์รุ่น 3.x

การติดตั้งโปรแกรม

โปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 ควรจะทำการติดตั้งในหน่วยขับเคลื่อนบันทึกแบบแข็ง เพื่อให้การทำงานของโปรแกรมรวดเร็วขึ้นโดยผู้ใช้งานสร้างสารบบและคัดลอกโปรแกรมจากแผ่นต้นฉบับไปไว้ในสารบบนั้น จากนั้นจึงทำการ setup Application ในซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์วินโดวส์

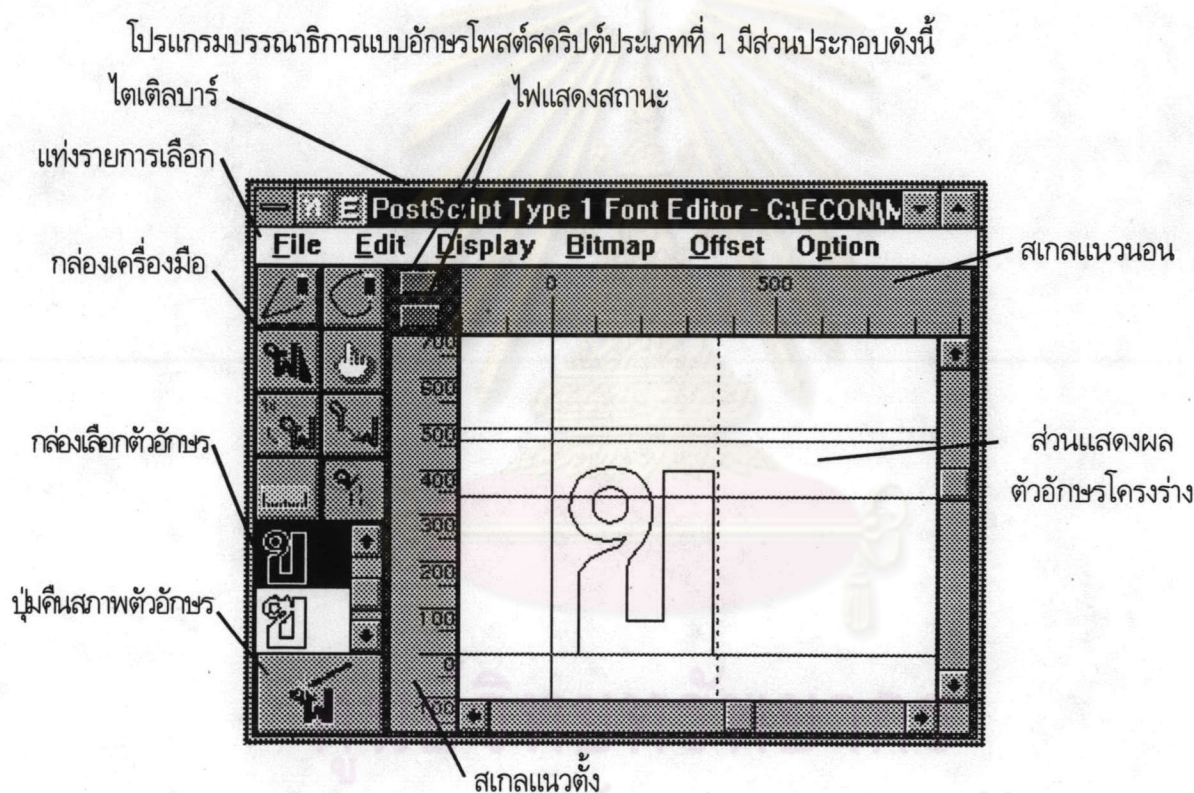
การเริ่มต้นโปรแกรม

การเริ่มต้นโปรแกรม ผู้ใช้จะต้องเรียกซอฟต์แวร์ไมโครซอฟต์วินโดวส์ขึ้นมาทำงานก่อน จากนั้นให้ใช้เมาส์ดับเบิลคลิกที่สัญลักษณ์ของโปรแกรม(ดังรูปที่ ค.1)



รูปที่ ค.1 แสดงสัญลักษณ์ของโปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1

ส่วนประกอบและการแสดงผลของโปรแกรม



รูปที่ ค.2 แสดงส่วนประกอบและการแสดงผลของโปรแกรม

1. แท่งรายการเลือก

รายการเลือกของโปรแกรมจะเรียงอยู่ในแนวนอนด้านบนของโปรแกรม การเลือกรายการเลือกทำได้โดยการใช้เมาส์ชี้ไปยังรายการเลือกที่ต้องการแล้วกดปุ่มซ้าย หรือกดปุ่ม Alt พร้อมกับตัวอักษรที่ขีดเส้นใต้ รายละเอียดของแต่ละรายการเลือกจะปรากฏขึ้น ให้เลือกหัวข้อที่ต้องการโดยการเลื่อนเมาส์หรือเป็นลูกศรขึ้น-ลง แล้วปล่อยปุ่มซ้าย หรือกด Enter ยกเว้นรายการเลือก Bitmap ซึ่งจะไม่มีการแสดงรายละเอียดปรากฏ แต่จะแสดงกล่องคำโต้ตอบที่แสดงผลตัวอักษรแบบแผนที่ปิด

2. ไตเดิลบาร์

เป็นส่วนที่ใช้แสดงชื่อของโปรแกรม และชื่อของแฟ้มโปรแกรมแบบอักษรที่กำลังแก้ไข

3. ส่วนแสดงผลตัวอักษร

เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผลตัวอักษรแบบโครงร่าง ที่ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไข ตกแต่งรูปร่างได้ตามต้องการ โดยด้านล่างและด้านขวาของส่วนแสดงผล จะมีแท่งเลื่อนเพื่อให้เลื่อนการแสดงผลไปทางซ้าย-ขวา หรือขึ้น-ลงได้ตามต้องการ

ลักษณะของตัวอักษรจะประกอบด้วยเส้นซึ่งจะมีสีแตกต่างกันไป ดังนี้

3.1 เส้นสีดำ หมายถึงเส้นของตัวอักษรปกติ

3.2 เส้นสีชมพู หมายถึงเส้นของตัวอักษรปกติที่ถูกเลือก

3.3 เส้นสีฟ้า หมายถึงเส้นของตัวอักษรเฉพาะเส้นที่กำหนดโดยคำสั่ง LINE หรือ CURVE ที่เป็นโปรแกรมย่อย

3.4 เส้นสีเขียว หมายถึงเส้นของตัวอักษรเฉพาะเส้นที่กำหนดโดยคำสั่ง LINE หรือ CURVE ที่เป็นโปรแกรมย่อยที่ถูกเลือก

3.5 เส้นสีเทา หมายถึงเส้นของตัวอักษรเฉพาะเส้นที่กำหนดโดยคำสั่ง CLOSEPATH

3.6 เส้นสีแดง หมายถึงเส้นของตัวอักษรเฉพาะเส้นที่กำหนดโดยคำสั่ง CLOSEPATH ที่ถูกเลือก

และที่จุดปลายของเส้น ถ้าเป็นจุดที่เชื่อมต่อกับเส้นอื่น จะแสดงผลเป็นสี่เหลี่ยมทึบ และเป็นสี่เหลี่ยมโปร่ง ในทางตรงกันข้าม(ยกเว้นจุดควบคุมความโค้งของเส้นโค้งที่ 2 และ 3 จะแสดงผลเป็นสี่เหลี่ยมโปร่ง)

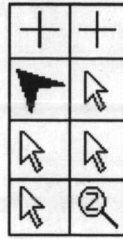
4. กล่องเครื่องมือ

ประกอบด้วยกลุ่มของปุ่มภาพเครื่องมือจำนวน 8 ปุ่ม อยู่ด้านบนซ้ายของโปรแกรม โดยแต่ละปุ่ม จะหมายถึงการทำงานแต่ละอย่าง(ดูรูปที่ ค.3)ดังนี้



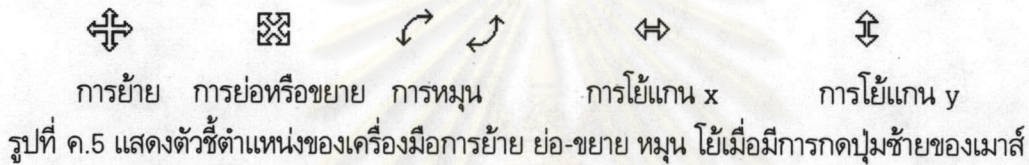
รูปที่ ค.3 แสดงกล่องเครื่องมือและการทำงาน

การเลือกใช้เครื่องมือทำได้โดยใช้เมาส์ชี้ไปยังปุ่มที่ต้องการแล้วคลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ปุ่มที่เลือกจะยุบลง และปุ่มที่เลือกก่อนหน้าจะลอยขึ้น เมื่อเลือกเครื่องมือแล้วตัวชี้ตำแหน่งที่ปรากฏในส่วนแสดงผลตัวอักษรโครงร่าง จะเปลี่ยนไปตามการทำงานนั้นๆ (ดูรูปที่ ค.4) ดังนี้



รูปที่ ค.4 แสดงตัวชี้ตำแหน่งของเครื่องมือต่างๆที่แสดงในส่วนแสดงผลตัวอักษรโครงร่าง

สำหรับการย้าย การย่อหรือขยาย การหมุนและการโย้ เมื่อผู้ใช้กดปุ่มซ้ายของเมาส์แล้ว ตัวชี้ตำแหน่งจะเปลี่ยนไปดังรูปที่ ค.5 ดังนี้



5. กล่องเลือกตัวอักษร

ตัวอักษรของแฟ้มข้อมูลโปรแกรมแบบอักษรที่อ่านขึ้นมาจะแสดงผลอยู่ในกล่องเลือกตัวอักษรเรียงตามลำดับรหัสตัวอักษร โดยจะมีแท่งเลื่อนในแนวตั้งเพื่อเลื่อนภาพตัวอักษรขึ้นหรือลงได้ และสำหรับตัวอักษรที่มีตำแหน่งย้อนหลัง เช่น สระอิ สระอุ ของภาษาไทยนั้น จะมีเส้นสีแดงที่ปลายลูกศรชี้ทิศทางของอักษรนับจากจุดกำเนิด

การเลือกตัวอักษรเพื่อทำการแก้ไข ทำได้โดยใช้เมาส์ชี้ไปที่ตัวอักษรที่ต้องการแก้ไขแล้วคลิกปุ่มซ้าย ภาพตัวอักษรที่ถูกเลือกจะอยู่ในลักษณะสลับสี(inverse) และตัวอักษรที่แก้ไขไว้ก่อนหน้าจะถูกจัดเก็บ ก่อนที่จะนำตัวอักษรที่เลือกขึ้นมาแสดงผล

อนึ่งถ้าหากผู้ใช้ได้ทำการแก้ไขโปรแกรมย่อยอยู่ ส่วนของตัวอักษรจะไม่ถูกจัดเก็บเป็นโปรแกรมย่อย รวมทั้งจะไม่จัดเก็บทับตัวอักษรปกติ ยกเว้นแต่ได้กำหนดให้การแก้ไขโปรแกรมย่อยในภาวะตัวอักษรปกติ(ไฟแสดงสถานะเป็นสีเขียว)

ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ต้องการจัดเก็บตัวอักษรที่กำลังแก้ไข สามารถที่จะทำได้โดยการกดปุ่มคีย์สภาพตัวอักษร ซึ่งอยู่ด้านล่างของกล่องเลือกตัวอักษร ก่อนที่จะทำการเลือกตัวอักษรตัวใหม่

6. สเกลแนวตั้งและแนวนอน

เป็นสเกลที่แสดงถึงพิกัดในแนวแกน x และ y โดยขึ้นอยู่กับขนาดของการแสดงผล ตัวอักษรที่เป็นสีแดงจะหมายถึงค่าที่น้อยกว่าศูนย์ และตัวเลขที่เป็นสีน้ำเงินจะหมายถึงค่าที่มากกว่าศูนย์

7. ไฟแสดงสถานะ

สำหรับการแก้ไขตัวอักษรปรกติ หรือการแก้ไขส่วนของตัวอักษรที่เป็นโปรแกรมย่อยที่กำหนดให้เสมือนตัวอักษรปรกติ ไฟแสดงสถานะจะเป็นสีเขียว ในขณะที่ถ้ากำลังแก้ไขส่วนของตัวอักษรสำหรับโปรแกรมย่อย ไฟแสดงสถานะจะเป็นสีแดง ซึ่งในภาวะนี้การแก้ไขใดใดจะไม่มีผลกระทบต่อตัวอักษรปรกติ

การใช้งาน

1. การใช้งานเครื่องมือต่างๆ ทำได้ดังนี้



ให้กดปุ่มซ้ายของเมาส์ที่จุดเริ่มแล้วลากไปยังจุดที่ต้องการจึงปล่อยเมาส์



ให้กดปุ่มซ้ายของเมาส์ที่จุดเริ่มแล้วลากไปยังจุดที่ต้องการจึงปล่อยเมาส์ อนึ่งการลากเส้นโค้งนี้อาจจะให้ผลไม่ตรงกับความต้องการ แต่ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขได้โดยเลือกเส้นโค้งนี้แล้วใช้เครื่องมือการเปลี่ยนแปลงรูปร่างทำการแก้ไขรูปร่างเส้นโค้ง



เมื่อผู้ใช้เลือกเครื่องมือการเปลี่ยนแปลงนี้ภาพตัวอักษรที่แสดงในส่วนแสดงผลหลักจะถูกวาดใหม่ โดยจะแสดงจุดเริ่มและจุดปลายของเส้นที่ถูกเลือกเฉพาะที่ไม่ใช่โปรแกรมย่อยเท่านั้น (และจุดควบคุมความโค้งที่ 2 และ 3 ของเส้นโค้งรวมทั้งจะมีเส้นที่ลากเชื่อมต่อดจุดควบคุมเพื่อให้การปรับเส้นโค้งตรงจุดเชื่อมต่อดมีความต่อเนื่องได้ง่าย) การใช้งานให้ใช้เมาส์ชี้ไปที่จุดเริ่มหรือจุดปลายของเส้น (หรือจุดควบคุมความโค้งที่ 2 และ 3 กรณีเส้นโค้ง) กดปุ่มซ้ายแล้วลากเมาส์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

อนึ่งการแก้ไขรูปร่างของเส้นที่ได้เลือกไว้จะสามารถทำได้เฉพาะเส้นที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมย่อยเท่านั้น



เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการเลือกเส้นที่ต้องการการกำหนดเส้นสกรรวมทั้งการแสดงและกำหนดข้อมูลจำเพาะของเส้นนั้นๆ

1. การเลือกสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1.1 การเลือกแบบจุด โดยการชี้เมาส์ชี้ไปยังเส้นที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มซ้าย จะเป็นการเลือกเส้นที่เมาส์ชี้อยู่



1.2 การเลือกแบบกล่อง โดยการใช้นิ้วชี้ไปยังขอบเขตบน-ซ้ายแล้วกดปุ่มซ้าย จากนั้นจึงลากเมาส์จนไปถึงขอบเขตมุมล่าง-ขวา(จะเห็นกล่องสี่เหลี่ยมที่เป็นเส้นประ) จึงปล่อยเมาส์ จะเป็นการเลือกเส้นที่มีจุดเริ่มและจุดปลายอยู่ในขอบเขตนั้น

อนึ่งในการเลือกนี้ ผู้ใช้สามารถที่จะกดแป้น Shift ค้างไว้ก่อนทำการเลือกได้ ซึ่งจะเป็นการเลือกเส้นใหม่โดยยังคงการเลือกเส้นที่ได้เลือกไว้ก่อนหน้านี้และสำหรับการเลือกเส้นที่เป็นโปรแกรมย่อย การเลือกเส้นใดเส้นหนึ่ง จะเปรียบเสมือนการเลือกเส้นทั้งหมดที่ประกอบเป็นโปรแกรมย่อย

2. การกำหนดเส้นสเกล สำหรับการกำหนดเส้นสเกลเส้นใหม่ ทำได้โดยใช้นิ้วชี้ไปที่สเกลแนวตั้งหรือแนวนอน กดปุ่มซ้ายแล้วลากเส้นสเกลไปในตำแหน่งที่ต้องการในส่วนแสดงผลตัวอักษร ส่วนการเปลี่ยนแปลงเส้นสเกลเดิม ให้นิ้วชี้ไปที่เส้นที่ต้องการ กดปุ่มซ้ายแล้วลากเมาส์ไปในตำแหน่งใหม่จึงปล่อย หรือถ้าต้องการยกเลิกก็ให้ลากเมาส์ไปในส่วนของสเกลแนวตั้งหรือแนวนอนแล้วปล่อยเมาส์

3. การแสดงและกำหนดข้อมูลจำเพาะของเส้นเป็นการแสดงข้อมูลต่างๆของเส้นนั้น เช่น คำสั่ง ลำดับต่างๆ หมายเลขของโปรแกรมย่อย การเปลี่ยนโปรแกรมย่อยให้เป็นส่วนตัวอักษรปรกติรวมทั้งทิศทางของเส้น การใช้งานทำได้โดยใช้นิ้วชี้ไปที่เส้นที่ต้องการแล้วดับเบิลคลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ จะเกิดกล่องคำตอบต่อไปนี้(รูปที่ ค.6)

คำสั่งและลำดับของเส้นที่เลือก

ปุ่มกำหนด/แสดงทิศทางปัจจุบันของเส้น

ปุ่มกำหนด/แสดงลำดับของส่วนของตัวอักษร

ข้อมูลรายละเอียดของโปรแกรมย่อย

ปุ่มแปลงโปรแกรมย่อยให้เป็นตัวอักษรปรกติ

รูปที่ ค.6 แสดงกล่องคำตอบโต้ตอบแสดงข้อมูลจำเพาะของเส้น

เนื่องจากการแก้ไขส่วนของตัวอักษรเพื่อการจัดเก็บเป็นโปรแกรมย่อยนั้น โปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 จะไม่สามารถหาและกำหนดทิศทางที่ถูกต้องได้โดยอัตโนมัติ ผู้ใช้จะต้องกำหนดทิศทางของเส้นที่ถูกต้องตามการนำไปใช้งานเอง โดยการกำหนดที่ปุ่มทิศทางปัจจุบันของเส้น ดังนี้


- ทิศทางปัจจุบันของเส้นที่ลากจากซ้ายไปขวา บนลงล่าง จะหมายถึงทิศทางที่ลากทวนเข็มนาฬิกา
- ทิศทางปัจจุบันของเส้นที่ลากจากขวาไปซ้าย ล่างขึ้นบน จะหมายถึงทิศทางที่ลากตามเข็มนาฬิกา

หนึ่งสำหรับการแก้ไขตัวอักษรปกติ การกำหนดทิศทางของเส้นจะไม่มีผลใดๆ เพราะโปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 จะทำการหาทิศทางและกำหนดทิศทางที่ถูกต้องให้ในขณะที่จัดเก็บตัวอักษรที่แก้ไข

นอกจากการกำหนดทิศทางปัจจุบันของเส้นแล้ว ผู้ใช้จะต้องกำหนดส่วนของตัวอักษรที่เป็นส่วนแรกและส่วนสุดท้ายของส่วนของตัวอักษรที่เป็นโปรแกรมย่อย โดยการเลือกปุ่มลำดับของส่วนของตัวอักษรตามต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้เส้นของโปรแกรมย่อยที่เป็นเส้นเริ่มต้นและเส้นสุดท้าย ที่จะนำไปเชื่อมต่อกับเส้นของตัวอักษรปกติ ในขณะที่นำไปใช้งานได้อย่างถูกต้อง

หนึ่งสำหรับโปรแกรมย่อยที่มีส่วนของตัวอักษรเพียงส่วนเดียว การกำหนดส่วนของตัวอักษรส่วนแรกหรือส่วนท้ายจะให้ผลเหมือนกัน และสำหรับตัวอักษรปกติการกำหนดจะไม่มีผลกระทบใดๆ

สำหรับการแก้ไขตัวอักษรปกติหรือโปรแกรมย่อยที่มีการเรียกใช้โปรแกรมย่อยอื่นๆ ผู้ใช้สามารถที่จะยกเลิกการใช้โปรแกรมย่อยนั้นได้ โดยการเปลี่ยนแปลงให้เป็นส่วนของตัวอักษรปกติ โดยการเลือกที่ปุ่มแปลงโปรแกรมย่อยให้เป็นตัวอักษรปกติ

 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการย้าย การหมุน การย่อหรือขยาย และการโย้โดยจะปรากฏสัญลักษณ์ (ดูรูปที่ ค.7) ดังนี้

การหมุน, การโย้   การย่อ-ขยาย

การย่อ-ขยาย   การหมุน, การโย้

รูปที่ ค.7 แสดงสัญลักษณ์สำหรับการย้าย ย่อหรือขยาย หมุนและการโย้

การย่อหรือขยายและการหมุน ให้ใช้เมาส์ชี้ไปยังสัญลักษณ์ที่ต้องการ แล้วกดปุ่มซ้ายจากนั้นลากเมาส์ไปตามต้องการจึงปล่อยปุ่มซ้าย โดยในการย่อขยายนั้นสามารถกดเป็น Shift ค้างไว้เพื่อให้การย่อหรือขยายให้เป็นไปตามสัดส่วนได้

ส่วนการโยนนั้น สำหรับการโยนซ้ายหรือขวาให้กดเป็น Shift และการโยนบนหรือล่างให้กดเป็น Ctrl ร่วมด้วย

เมื่อผู้ใช้กดปุ่มเครื่องมือสำหรับการทำงานเกี่ยวกับโปรแกรมย่อย จะเกิดกล่องคำตอบซึ่งใช้ประกอบการทำงาน(ดูรูปที่ ค.8) ดังนี้

เพิ่มหมายเลขที่ละ 1

เลือกโปรแกรมย่อย

แก้ไขโปรแกรมย่อย

เรียกใช้โปรแกรมย่อย

จัดเก็บโปรแกรมย่อย

เลิกการทำงาน

กำหนดทางเลือก

ดูสแตมอินต์

โปรแกรมย่อยของสแตมอินต์

เลือกภาวะการแก้ไขโปรแกรมย่อย

ส่วนแสดงผลตัวอักษรของโปรแกรมย่อย

หมายเลขโปรแกรมย่อย

ลดหมายเลขที่ละ 1

Subroutine Feature

Subroutine Number : 145

up down select

Edit

Use

Save

End

Option

View hint

ใช้/ไม่ใช่คำสั่ง moveto เป็นคำสั่งแรก

ใช้/ไม่ใช่คำสั่ง closepath เป็นคำสั่งแรก

ใช้/ไม่ใช่คำสั่ง closepath เป็นคำสั่งสุดท้าย

ใช้/ไม่ใช่คำสั่ง endchar เป็นคำสั่งสุดท้าย

โปรแกรมย่อยที่ใช้

โปรแกรมย่อยที่ยังไม่ได้กำหนด

Extra Information

Explicit moveto x : y :

closepath as a first sequence

closepath at last sequence

endchar at last sequence

hint subroutine

internal use

none subroutine

Edit Subr. as a Norm. Char.(may change norm. char.)

รูปที่ ค.8 แสดงกล่องคำตอบการทำงานกับโปรแกรมย่อย

การทำงานกับโปรแกรมย่อย ผู้ใช้จะต้องเลือกโปรแกรมย่อยที่ต้องการทำงานก่อน โดยใส่หมายเลขที่ต้องการในช่องแสดง/กำหนดหมายเลขโปรแกรมย่อย แล้วกดปุ่ม select หรือกดปุ่ม up/down จนกว่าจะถึงหมายเลขที่ต้องการ

ถ้าโปรแกรมย่อยนั้นมีส่วนของตัวอักษร ก็จะแสดงให้เห็นในส่วนแสดงผลตัวอักษรของโปรแกรมย่อย ตลอดจนข้อมูลคำสั่งพิเศษในส่วนแสดงผลข้อมูลอื่นๆ ดังนี้

- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)คำสั่ง moveto เป็นคำสั่งแรกของโปรแกรมย่อย การพิจารณาเลือกใช้ควรจะเป็นโปรแกรมย่อยที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับส่วนของตัวอักษรปรกติ
- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)คำสั่ง closepath เป็นคำสั่งแรกของโปรแกรมย่อย การพิจารณาเลือกใช้ควรจะใช้คู่กับคำสั่งแรก เพื่อให้เวลานำไปใช้ร่วมกับตัวอักษรปรกติจะได้มีการลากเส้นปิดของส่วนของตัวอักษรปรกติ ก่อนที่จะเริ่มวาดเส้นของส่วนของตัวอักษรใหม่
- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)คำสั่ง endchar การพิจารณาเลือกใช้ควรจะเป็นโปรแกรมย่อยที่เวลานำมาใช้จะเป็นส่วนสุดท้ายของตัวอักษร
- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)คำสั่ง hint เป็นการแสดงผลว่าโปรแกรมย่อยที่เลือกเป็นโปรแกรมย่อยที่มีเฉพาะคำสั่งการกำหนดสแตมอินต์เท่านั้น ผู้ใช้สามารถดูการกำหนดสแตมอินต์ได้โดยการกดปุ่ม View hint ก่อนที่จะเลือกการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)โปรแกรมย่อยที่ทำงานสำหรับการเปลี่ยนสแตมอินต์และเฟลกซ์ ซึ่งหากเลือกผู้ใช้งานจะไม่สามารถกระทำการใดได้กับโปรแกรมย่อยนี้ได้ (เป็นโปรแกรมย่อยหมายเลข 0-3)
- ใช้(เลือก)หรือไม่ใช้(ไม่เลือก)โปรแกรมย่อยที่ยังไม่ได้ถูกกำหนดเป็นการแสดงว่าโปรแกรมย่อยหมายเลขนี้ถูกกำหนดแล้วหรือไม่ ถ้าผู้ใช้งานที่ต้องการที่จะจัดเก็บโปรแกรมย่อยหมายเลขนี้ จะต้องไม่เลือกหัวข้อนี้ก่อนที่จะทำการจัดเก็บ

การแก้ไขโปรแกรมย่อย ให้กดปุ่ม Edit โดยจะมีภาวะการแก้ไข 2 ภาวะคือ

1. ภาวะการแก้ไขโปรแกรมย่อย (ไม่เลือกปุ่มเลือกภาวะการแก้ไขเสมือนตัวอักษรปรกติ) ไฟแสดงสถานะจะเป็นสีแดง การแก้ไขใดใดในภาวะนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อตัวอักษรปรกติ เช่น จะไม่มีการจัดเก็บทับตัวอักษรปรกติเมื่อผู้ใช้งานกดเลือกตัวอักษรในกล่องเลือกตัวอักษร
2. ภาวะการแก้ไขแบบอักษรปรกติ (เลือกปุ่มภาวะการแก้ไขเสมือนตัวอักษรปรกติ) ไฟแสดงสถานะจะเป็นสีเขียว การแก้ไขใดใดในภาวะนี้ จะเหมือนกับการทำงานการแก้ไขตัวอักษรปรกติทุกอย่าง เช่น จะจัดเก็บส่วนของโปรแกรมย่อยที่แก้ไขแล้วทับตัวอักษรปรกติ เมื่อผู้ใช้งานกดเลือกตัวอักษรในกล่องเลือกตัวอักษร

การจัดเก็บส่วนของตัวอักษรเพื่อเป็นโปรแกรมย่อยนั้น โปรแกรมบรรณาธิการแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 จะไม่ทำการจัดเก็บให้โดยอัตโนมัติเหมือนกับการจัดเก็บตัวอักษรปรกติ ผู้ใช้จะต้องกำหนดหมายเลขโปรแกรมย่อยที่ต้องการแล้วกดปุ่ม Save (โดยที่ถ้าเป็นโปรแกรมย่อยใหม่ จะต้องไม่เลือกปุ่ม none subroutine ก่อน)

การเรียกใช้โปรแกรมย่อยทำได้โดยเลือกโปรแกรมย่อยที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Use

อนึ่งการทำงานกับโปรแกรมย่อย ผู้ใช้สามารถกำหนดทางเลือกได้ดังนี้(ดูรูปที่ ค.9)

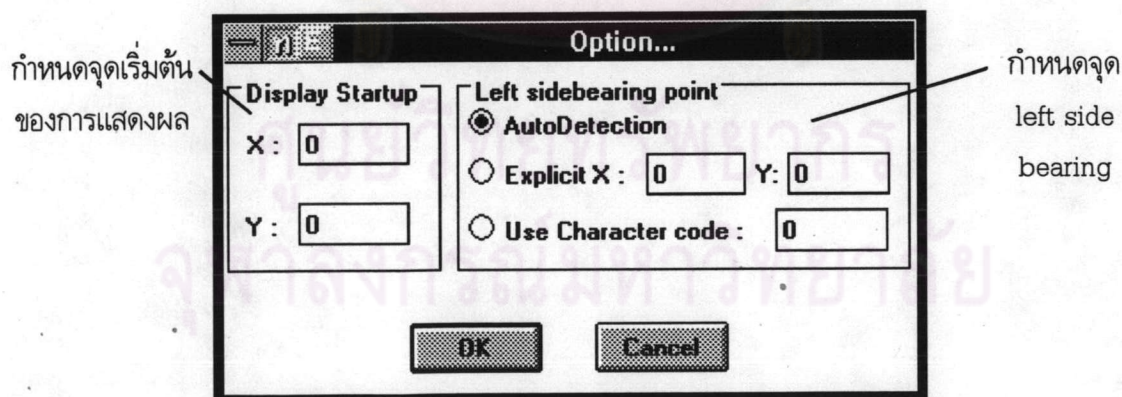
1. การกำหนดจุดเริ่มต้นของการแสดงผล เป็นการกำหนดจุดปัจจุบันให้กับโปรแกรมย่อย จะมีผลต่อการแสดงผลตัวอักษรที่เป็นโปรแกรมย่อย การเรียกใช้โปรแกรมย่อย ผู้ใช้สามารถกำหนดจุดปัจจุบันได้โดยการกำหนดค่าพิกัดที่ต้องการในช่องกำหนดค่าพิกัด x และ y

2. สำหรับการกำหนดสแตมฮินต์ในโปรแกรมย่อยนั้น ผู้ใช้จะต้องกำหนดจุด left side bearing ของโปรแกรมย่อยนั้นก่อน โดยมีทางเลือก 3 ทางดังนี้

2.1 กำหนดจุดโดยอัตโนมัติ (AutoDetection) จะเป็นการกำหนดจุดโดยยึดจุดแรกของส่วนของโปรแกรมย่อยเป็นจุด left side bearing

2.2 กำหนดจุดตามต้องการ (Explicit X, Y) โดยการกำหนดค่าพิกัด x และ y ที่ต้องการ

2.3 กำหนดให้ใช้จุด left side bearing ของตัวอักษรที่โปรแกรมย่อยจะถูกเรียกใช้ โดยการกำหนดรหัสตัวอักษรที่ต้องการ (Use Character code) ซึ่งจะช่วยให้การกำหนดสแตมฮินต์ง่ายขึ้น

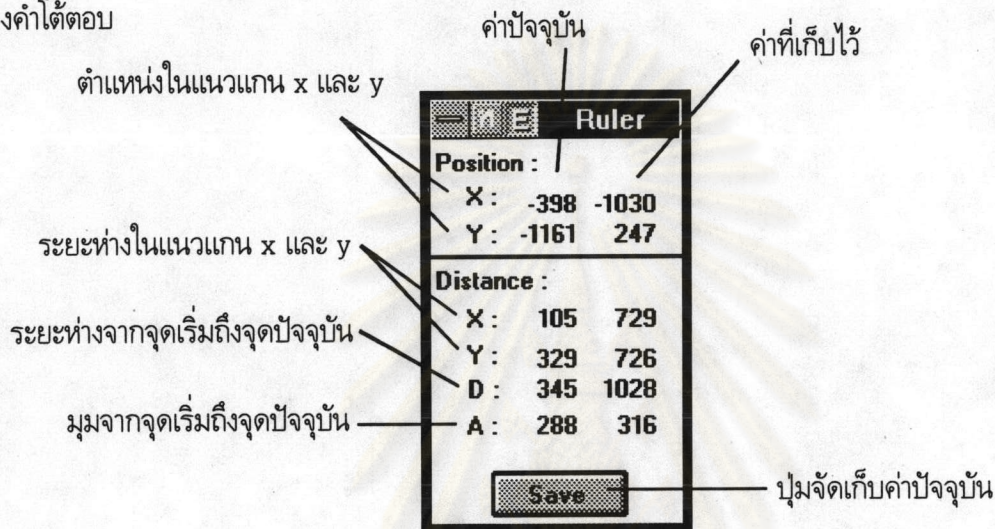


รูปที่ ค.9 แสดงกล่องคำตอบสำหรับการกำหนดทางเลือก

เมื่อผู้ใช้ต้องการหยุดทำงานกับโปรแกรมย่อยให้กดปุ่ม End

เมื่อผู้ใช้กดปุ่มเครื่องมือนี้แล้ว จะเกิดกล่องคำตอบ(ดูรูปที่ ค.10)สำหรับแสดงระยะทางและมุมการใช้งานให้ใช้เมาส์ชี้ไปยังจุดเริ่มต้นแล้วกดปุ่มซ้าย เมื่อลากเมาส์ค่าระยะทางและมุมจะปรากฏที่กล่องคำตอบเมื่อถึงตำแหน่งสุดท้ายให้ปล่อยปุ่มซ้าย

อนึ่งผู้ใช้สามารถที่จะจัดเก็บระยะทางและมุมของการวัดครั้งล่าสุดได้โดยการกดปุ่ม Save ของกล่องคำตอบ



รูปที่ ค.10 แสดงกล่องคำตอบของการวัดระยะทางและมุม

ให้ใช้เมาส์ชี้ไปยังจุดที่เป็นขอบเขตบน-ซ้าย แล้วกดปุ่มซ้ายจากนั้นจึงลากเมาส์จนไปถึงขอบเขตมุมล่าง-ขวา (จะเห็นกล่องสี่เหลี่ยมที่เป็นเส้นประ) จึงปล่อยเมาส์ จะเป็นการขยายขนาดการแสดงผลในกรอบสี่เหลี่ยมที่ลาก

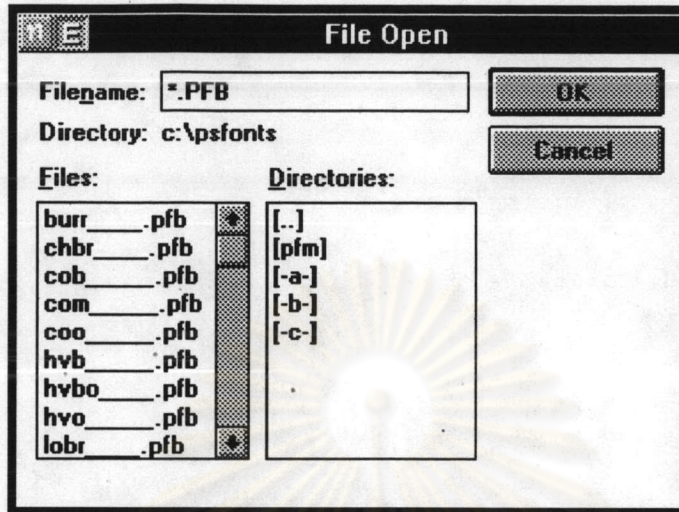
การขยายการแสดงผลให้กลับสู่สภาพเดิม ทำได้โดยการคลิกปุ่มซ้ายของเมาส์หรือเลือกรายการเลือก Display, Unzoom หรือกดแป้น Ctrl + z ก็ได้

อนึ่งการใช้งานปุ่มเครื่องมือที่เกี่ยวกับการลากเส้น การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง การย้าย ผู้ใช้งานสามารถกำหนดให้จุดเริ่มหรือจุดปลาย snap ไปยังขนาดของ grid ที่กำหนดหรือจุดปลายของเส้นต่างๆ โดยการเลือกรายการเลือก Display, Snap to Grid หรือ Snap to Path

2. รายการเลือก ประกอบด้วย รายการเลือก ดังนี้

2.1 File เป็นการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มข้อมูล การกำหนดข้อมูลของแบบอักษรที่มีผลกระทบต่อทุกตัวอักษร ประกอบด้วย

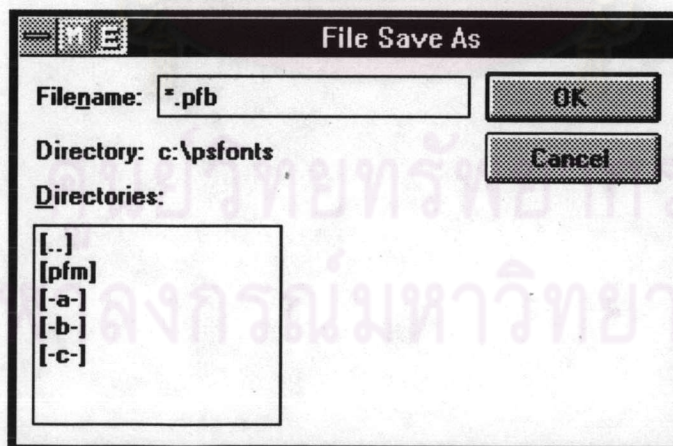
2.1.1 Open เป็นรายการเลือกที่ใช้สำหรับการเปิดแฟ้มข้อมูลโปรแกรมแบบอักษรโพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 เพื่อทำการตกแต่ง แก้ไข โดยจะเกิดกล่องคำตอบนี้(ดูรูปที่ ค.11)



รูปที่ ค.11 แสดงกล่องโต้ตอบการเปิดเพิ่มข้อมูล

2.1.2 Save เป็นรายการเลือกที่ใช้สำหรับการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลโปรแกรมแบบอักษร โพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 ที่ได้ทำการแก้ไข

2.1.3 Save As เป็นรายการเลือกที่ใช้สำหรับการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลโปรแกรมแบบอักษร โพสต์สคริปต์ประเภทที่ 1 ที่ได้ทำการแก้ไข โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดชื่อเพิ่มข้อมูลตามต้องการที่จะจัดเก็บได้ โดยจะเกิดกล่องโต้ตอบดังรูปที่ ค.12



รูปที่ ค.12 แสดงกล่องโต้ตอบการจัดเก็บเพิ่มข้อมูล

2.1.4 Font Description เป็นการแสดงหรือกำหนดลักษณะข้อมูลทั่วไปของโปรแกรมแบบอักษร เช่น ชื่อแบบอักษร ขนาดหน้าหนังสือตัวอักษร รหัสและชื่อของแต่ละตัวอักษร โดยจะแสดงกล่องโต้ตอบดังรูปที่ ค.13

Font Description

Full Name : Helvetica

Font Name : Helvetica Version : 001.006

CopyRight : Copyright (c) 1985, 1987, 1989, 1990 Adobe Unique ID. : 28352

Family

Courier

Helvetica

Times

Roman

Script

Symbol

Modern

Others

Weight

Thin Semi-Bold

Extra Lig Bold

Light Extra Bold

Normal Heavy

Medium

Italic

Italic degree

Character Set

ANSI OEM

Vector Encoding

Standard

User

Force Bold

Yes

No

Pitch

Fixed

Variable

Get Vector

OK Cancel

รูปที่ ค.13 แสดงกล่องคำโต้ตอบการกำหนด Font Description

2.1.5 Font Parameters เป็นการแสดงหรือกำหนดข้อมูลซึ่งจะมีผลต่อการแสดงผลของแบบอักษร เช่น ขนาดขอบเขตตัวอักษร ค่าวัดในแนวตั้งของตัวอักษร โดยจะแสดงกล่องคำโต้ตอบดังรูปที่ ค.14

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Font Parameter		
Bounding Box		
Upper Left X :	<input type="text" value="-166"/>	
Upper Left Y :	<input type="text" value="931"/>	
Lower Right X :	<input type="text" value="1000"/>	
Lower Right Y :	<input type="text" value="-225"/>	
Character Code		
First :	<input type="text" value="32"/>	
Last :	<input type="text" value="255"/>	
Break :	<input type="text" value="32"/>	
Default :	<input type="text" value="149"/>	
Underline		
Offset :	<input type="text" value="100"/>	
Width :	<input type="text" value="50"/>	
Double Underline		
Upper Offset :	<input type="text" value="50"/>	
Upper Width :	<input type="text" value="25"/>	
Lower Offset :	<input type="text" value="100"/>	
Lower Width :	<input type="text" value="25"/>	
StrikeOut		
Offset :	<input type="text" value="334"/>	
Width :	<input type="text" value="50"/>	
Point Size		
Normal :	<input type="text" value="10"/>	
Vertical Measurement		
Cap-height :	<input type="text" value="718"/>	
X-height :	<input type="text" value="523"/>	
Descender :	<input type="text" value="207"/>	
Ascender :	<input type="text" value="718"/>	
		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>

รูปที่ ค.14 แสดงกล่องคำโต้ตอบการกำหนด Font Parameters

2.1.6 Hint Parameters เป็นการแสดงหรือกำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบการอินต์ของโปรแกรมแบบอักษร เช่น ค่า BlueValue BlueShift โดยจะแสดงกล่องคำโต้ตอบดังรูปที่ ค.15

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Hint Parameters

Alignment Control

	BlueValues		FamilyBlues		OtherBlues		FamilyOtherBlues	
	Flat	Overshoot	Flat	Overshoot	Overshoot	Flat	Overshoot	Flat
#1	0	-19	0		270	281		
#2	718	737			405	409		
#3	523	538			-220	-207		
#4	688	703						
#5								
#6								
#7								

Overshoot Suppression Point :

BlueShift : BlueFuzz :

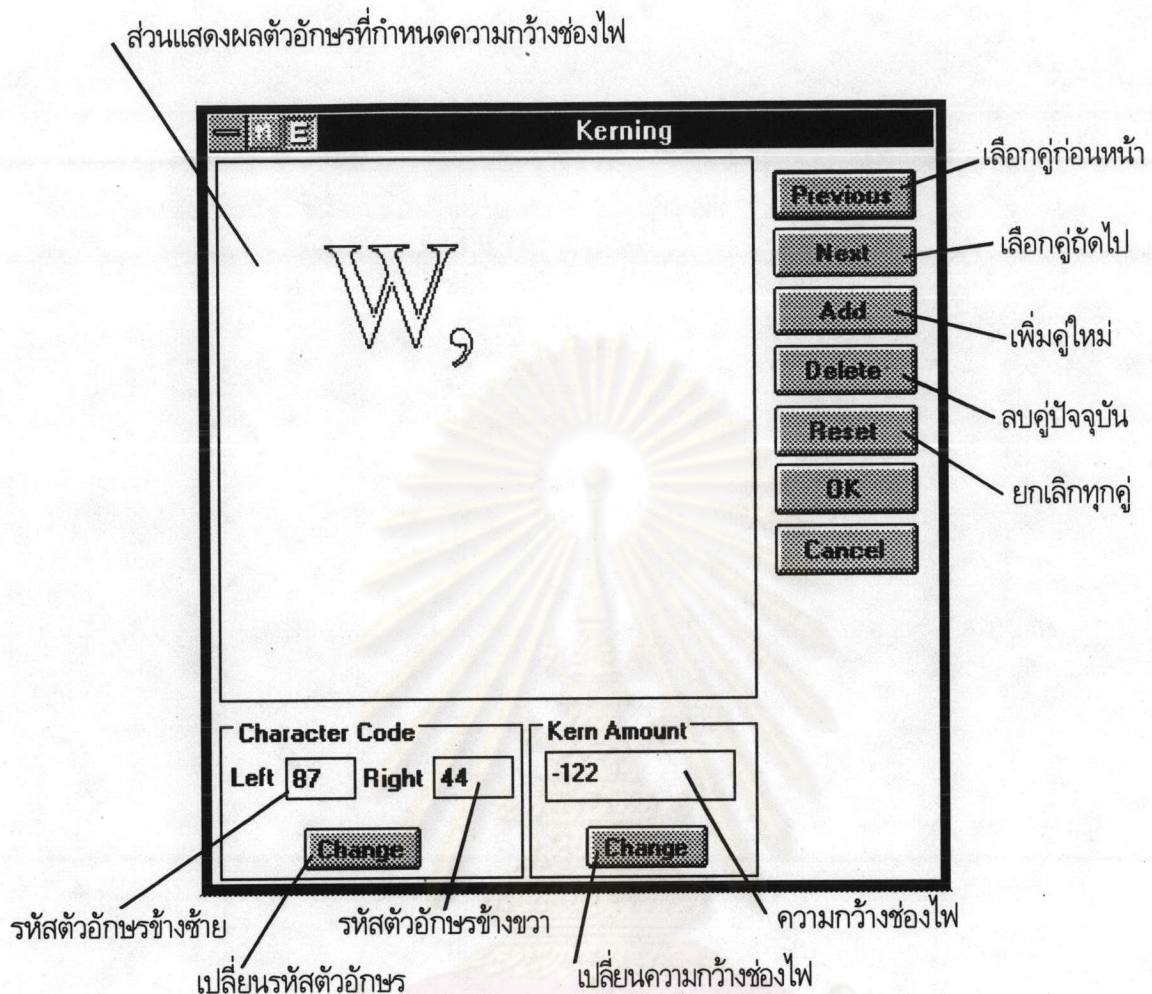
Stem Width

	Std.	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12
Horizontal	76											
Vertical	88											

รูปที่ ค.15 แสดงกล่องคำโต้ตอบการกำหนด Hint Parameters

การกำหนดค่าต่างๆของกล่องคำโต้ตอบ Font Description Font Parameters และ Hint Parameters ให้ดูรายละเอียดจากบทที่ 2

2.1.7 Kerning เป็นการแสดงหรือกำหนดตัวอักษรและความกว้างช่องไฟของแต่ละคู่ตัวอักษร โดยจะแสดงกล่องคำโต้ตอบดังรูปที่ ค.16



รูปที่ ค.16 แสดงกล่องโต้ตอบการกำหนดความกว้างช่องไฟ

การใช้งานกล่องโต้ตอบสำหรับการกำหนดความกว้างช่องไฟ ผู้ใช้สามารถกำหนดความกว้างช่องไฟให้กับคู่ตัวอักษรได้สูงสุดไม่เกิน 512 คู่

การกำหนดความกว้างช่องไฟและรหัสตัวอักษรของคู่ตัวอักษร ทำได้โดยผู้ใช้กำหนดรหัสตัวอักษรตัวแรก(ตัวข้างซ้าย)และตัวที่สอง(ตัวข้างขวา) แล้วกดปุ่ม Change ภาพตัวอักษรในส่วนแสดงผลจะเปลี่ยนไปตามที่กำหนด โดยจะห่างมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับค่าของความกว้างช่องไฟที่กำหนดในช่องกำหนดความกว้างช่องไฟ โดยถ้าค่าความกว้างช่องไฟน้อยกว่าศูนย์ ตัวอักษรจะอยู่ชิดกันมากกว่าปกติ ในขณะที่ถ้ามากกว่าศูนย์ ตัวอักษรก็จะอยู่ห่างกันมากกว่าปกติ ผู้ใช้สามารถที่จะเปลี่ยนความกว้างช่องไฟโดยทำเหมือนกับการกำหนดรหัสตัวอักษร

อนึ่งสำหรับการกำหนดให้กับคู่ตัวอักษรใหม่ผู้ใช้จะต้องกดปุ่ม Add หลังจากที่ได้อำหนดรหัสตัวอักษรและความกว้างช่องไฟ ก่อนที่จะเลือกคู่ตัวอักษรใหม่ มิเช่นนั้นจะเป็นการเปลี่ยนแปลงการกำหนดคู่ตัวอักษรเดิม

การยกเลิกการกำหนดความกว้างช่องไฟสามารถยกเลิกการกำหนดทั้งหมด โดยการกดปุ่ม Reset หรือการยกเลิกเฉพาะคู่ที่ต้องการ โดยการเลือกคู่ที่ต้องการก่อนกดปุ่ม Delete

2.1.8 Exit เป็นการหยุดการทำงานของโปรแกรม โดยถ้าผู้ใช้อยู่ยังไม่ได้ทำการจัดเก็บแฟ้มข้อมูลที่ได้แก้ไข จะแสดงข้อความเตือนก่อนที่จะหยุดการทำงานของโปรแกรม ผู้ใช้สามารถกดเป็น Alt + F4 แทนได้

2.1.9 About เป็นการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม

2.2 Edit เป็นการทำงานที่มีผลเฉพาะตัวอักษรที่กำลังทำการแก้ไข ประกอบด้วย

2.2.1 Cut เป็นการคัดลอกตัวอักษรเฉพาะส่วนที่เลือกไว้ไปยังคลิปบอร์ด แล้วจึงลบส่วนที่เลือกไว้นั้นออกจากตัวอักษรที่กำลังแก้ไขอยู่ ผู้ใช้สามารถกดเป็น Shift + Del แทนได้

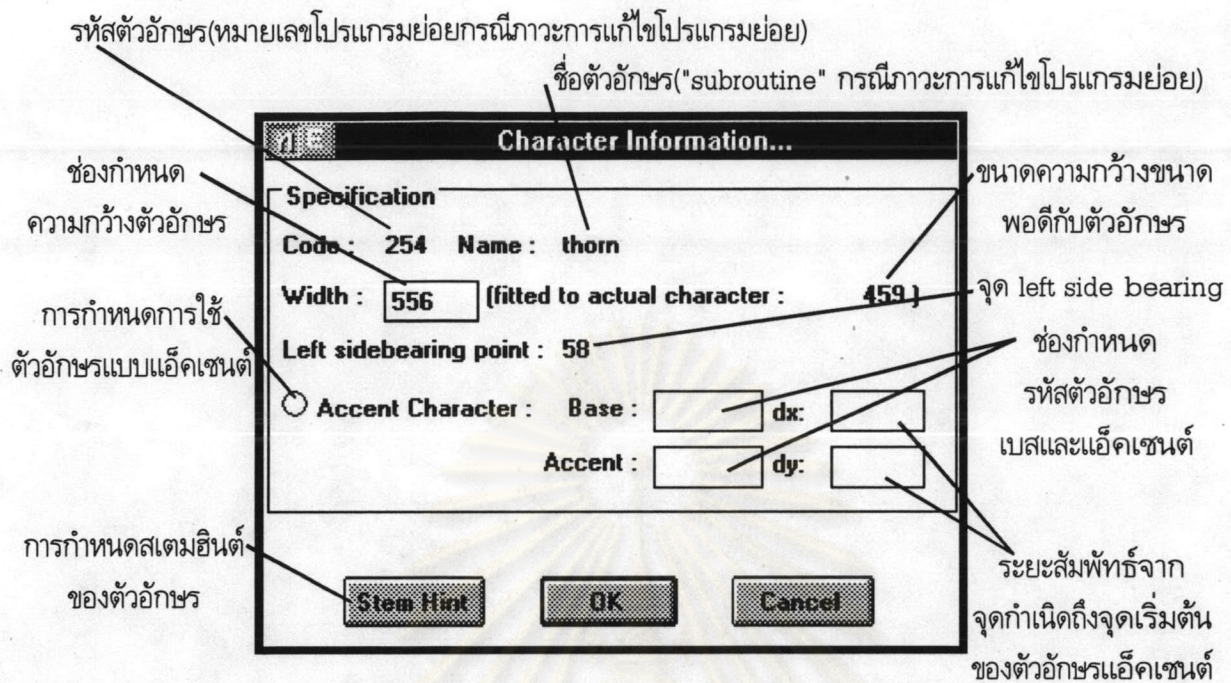
2.2.2 Copy เป็นการคัดลอกตัวอักษรเฉพาะส่วนที่เลือกไว้ไปยังคลิปบอร์ด ผู้ใช้สามารถใช้เป็น Ctrl + Ins แทนได้

2.2.3 Paste เป็นการคัดลอกข้อมูลจากคลิปบอร์ดเฉพาะข้อมูลที่มีรูปแบบตามที่โปรแกรมกำหนด มายังตัวอักษรที่กำลังแก้ไข ผู้ใช้สามารถใช้เป็น Shift + Ins แทนได้

2.2.4 Clear เป็นการลบตัวอักษรเฉพาะส่วนที่เลือกไว้ออกจากตัวอักษรที่กำลังแก้ไขอยู่ ผู้ใช้สามารถใช้เป็น Del แทนได้

2.2.5 Character Info เป็นการแสดงและ/หรือกำหนดข้อมูลของตัวอักษรที่กำลังแก้ไข เช่น แสดงรหัสและชื่อของตัวอักษร ขนาดความกว้างของตัวอักษร การกำหนดการใช้ตัวอักษรแอสกี การกำหนดสเต็มของตัวอักษร โดยจะเกิดกล่องคำตอบ ดังรูปที่ ค.17

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

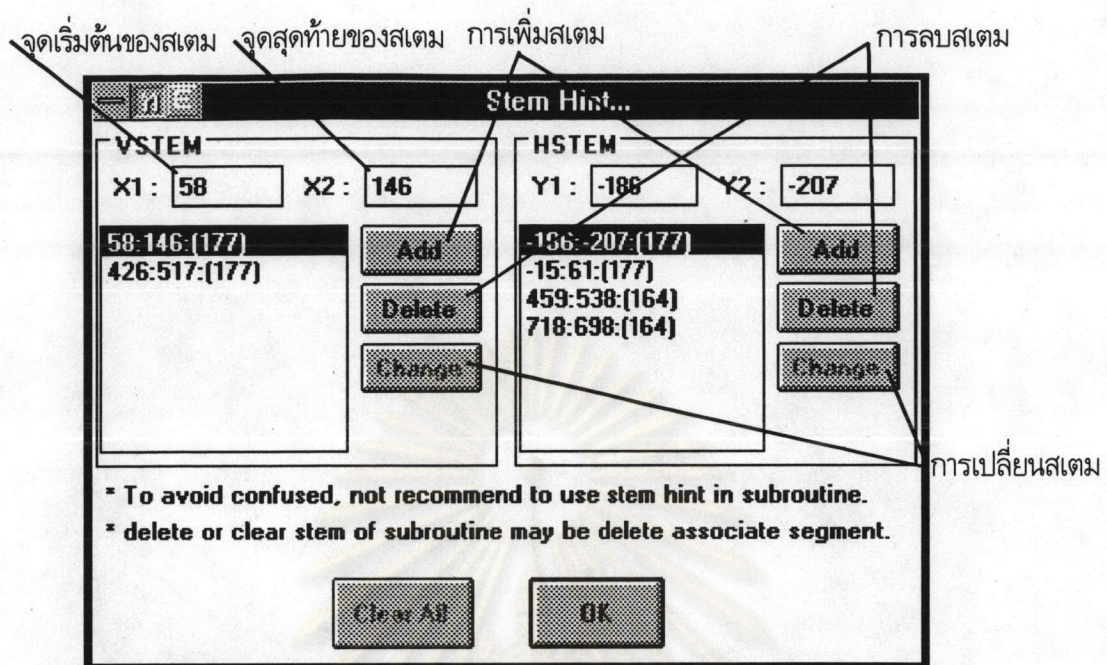


รูปที่ ค.17 แสดงกล่องโต้ตอบแสดง/กำหนดข้อมูลของตัวอักษรที่กำลังแก้ไข

ตัวอักษรทุกตัวที่เป็นตัวอักษรปกติ ผู้ใช้จะต้องกำหนดความกว้างของตัวอักษรผ่านทางช่องกำหนดความกว้างตัวอักษรตามต้องการ สำหรับสระในภาษาไทยที่มีลักษณะการเขียนย้อนหลัง เช่น สระอิ สระอุ ความกว้างของตัวอักษรจะมีค่าเท่ากับศูนย์ ทั้งนี้ความกว้างตัวอักษรที่กำหนดควรจะมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าความกว้างขนาดพอดีกับตัวอักษร

การกำหนดการใช้ตัวอักษรแบบแฉีกเซนต์จะสามารถทำได้ในกรณีที่กำหนดการเข้ารหัสและชื่อตัวอักษรตามมาตรฐานของบริษัทอโดบีเท่านั้น โดยผู้ใช้จะต้องกำหนดรหัสตัวอักษรที่เป็นเบสและแฉีกเซนต์รวมทั้งระยะสัมพันธ์จากจุดกำเนิดถึงจุดเริ่มต้นของตัวอักษรแฉีกเซนต์ อนึ่งการเรียกใช้ตัวอักษรแบบแฉีกเซนต์นี้ ผู้ใช้จะต้องระวังไม่ทำการแก้ไขตัวอักษรที่แสดงผลในส่วนแสดงผลหลัก เพราะการจัดเก็บจะเก็บเฉพาะรหัสของตัวอักษรเท่านั้น การแก้ไขใดใดของตัวอักษร จะต้องทำการแก้ไขที่ตัวอักษรที่เป็นเบสหรือแฉีกเซนต์เท่านั้น

สำหรับการกำหนดสเต็มของตัวอักษร ผู้ใช้จะต้องกดปุ่ม Stem Hint ก่อน ซึ่งจะเกิดกล่องโต้ตอบดังรูปที่ ค.18



รูปที่ ค.18 แสดงกล่องคำโต้ตอบการกำหนดสแตมของตัวอักษร

การแสดงผลสแตมอินต์จะอยู่ในกล่องรายการ โดยมีรูปแบบดังนี้

จุดเริ่มต้นของสแตม:จุดสุดท้ายของสแตม:หมายเลขของโปรแกรมย่อย

การแก้ไขผู้ใช้จะต้องเลือกสแตมอินต์ที่ต้องการก่อนแล้วจึงแก้ไขจุดเริ่มต้น จุดสุดท้าย แล้วกดปุ่มChange แต่ถ้าเป็นการกำหนดสแตมอินต์ใหม่จะต้องกดปุ่มAdd และถ้าเป็นการลบสแตมอินต์ให้กดปุ่มDelete ผู้ใช้จะต้องระวังการลบสแตมอินต์ที่เป็นโปรแกรมย่อย เพราะถ้าโปรแกรมย่อยนั้นมีส่วนของตัวอักษรด้วย การลบสแตมอินต์จะเป็นการลบโปรแกรมย่อยนั้นออกจากตัวอักษรที่กำลังแก้ไขอยู่ด้วย

+ I แทนได้

อึ่งการเรียกกล่องคำโต้ตอบแสดง/กำหนดข้อมูลของตัวอักษรผู้ใช้สามารถใช้เป็นCtrl

แทนได้

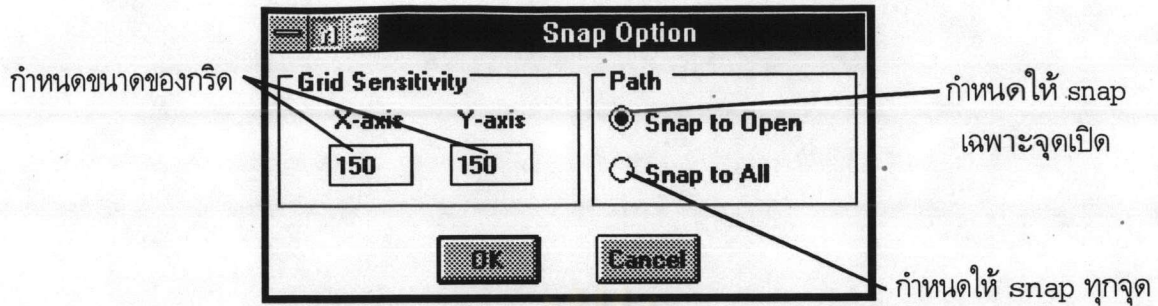
2.2.6 Select All เป็นการเลือกทุกส่วนของตัวอักษรที่กำลังแก้ไขอยู่ สามารถใช้เป็น Ctrl + S

2.2.7 UnSelect All เป็นการยกเลิกการเลือกส่วนของตัวอักษรที่ถูกเลือกอยู่ สามารถใช้เป็น

Ctrl + U แทนได้

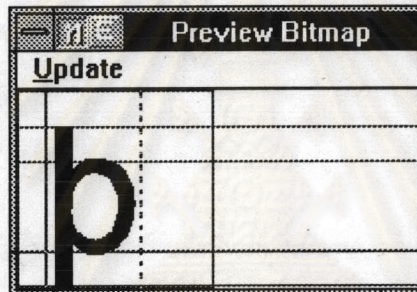
2.3 Display เป็นการกำหนดการแสดงผลตามที่ผู้ใช้ต้องการ ค่าที่ผู้ใช้ได้กำหนดจะถูกจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล PSEDIT.INI ในขณะที่หยุดการทำงานโปรแกรม ประกอบด้วย

- 2.3.1 Unzoom เป็นการยกเลิกการขยายการแสดงผลให้กลับมาแสดงผลในภาวะปกติ ผู้ใช้สามารถกดเป็น Ctrl + Z แทนได้
- 2.3.2 Max. Width เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลเส้นในแนวตั้ง ที่แสดงถึงความกว้างสูงสุดของตัวอักษร
- 2.3.3 Guide Line เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลเส้นในแนวนอน ที่แสดงถึง vertical measurement
- 2.3.4 Bounding Box เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลกรอบตัวอักษรของโปรแกรมแบบอักษร
- 2.3.5 BlueValue เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลเส้นในแนวนอน ที่แสดงถึงการกำหนดค่าอโลเมนที่โซนต่างๆ
- 2.3.6 Character Box เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลเส้นในแนวตั้ง ที่แสดงถึงความกว้างของตัวอักษรที่กำลังแก้ไข
- 2.3.7 End Point เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการแสดงผลเครื่องหมายที่ปลายเส้นทั้งสอง รวมทั้งจุดควบคุมความโค้งของเส้นโค้ง(ในกรณีเลือกปุ่มการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง)
- 2.3.8 Snap to Grid เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการใช้ฟังก์ชัน snap จุดไปตามกริดที่กำหนด
- 2.3.9 Snap to Path เป็นการกำหนดหรือยกเลิกการใช้ฟังก์ชัน snap จุดไปตามจุดปลายของเส้น
- 2.3.10 Snap Option เป็นการกำหนดขนาดของกริด(ในกรณี Snap to Grid) หรือกำหนดความไวของฟังก์ชัน Snap to Path โดยจะเกิดกล่องคำตอบดังรูปที่ ค.19



รูปที่ ค.19 แสดงกล่องโต้ตอบการกำหนดขนาดของกริด


2.4 Bitmap เป็นการกำหนดให้แสดงผลตัวอักษรที่กำลังแก้ไขในรูปแผนที่บิต โดยจะแสดงผลในกล่องโต้ตอบดังรูปที่ ค.20




รูปที่ ค.20 แสดงกล่องโต้ตอบแสดงผลตัวอักษรแบบแผนที่บิต

ผู้ใช้งานจะสามารถย่อหรือขยายขนาดของกล่องโต้ตอบ เพื่อขยายขนาดของตัวอักษรที่แสดงได้ตามต้องการ และสามารถที่จะปรับการแสดงผลได้โดยการเลือกรายการเลือก Update

2.5 Offset เป็นการกำหนดและเรียกใช้ฟังก์ชันการกำหนดตำแหน่งให้กับสระ วรรณยุกต์ภาษาไทย ประกอบด้วย

2.5.1 Up+Left เป็นการเรียกใช้ฟังก์ชันการกำหนดตำแหน่งสระบน โดยจะเกิดตัวชี้ตำแหน่งในส่วนแสดงผลหลักดังนี้ 

อนึ่ง ผู้ใช้งานสามารถกดเป็น Ctrl + P เพื่อเรียกใช้งานได้ด้วย

2.5.2 Down+Left เป็นการเรียกใช้ฟังก์ชันการกำหนดตำแหน่งสระล่าง โดยจะเกิดตัวชี้ตำแหน่งในส่วนแสดงผลหลักดังนี้ 

อนึ่ง ผู้ใช้งานสามารถกดแป้น Ctrl + D เพื่อเรียกใช้งานได้ด้วย

การใช้งานของทั้ง 2 ฟังก์ชัน ให้ผู้ใช้ที่ป้อนลูกศรของตัวชี้ตำแหน่งไปยังส่วนของตัวอักษรที่ต้องการให้เป็นส่วนหลักของการกำหนดตำแหน่งแล้วคลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ ตัวสระจะถูกเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งที่กำหนดโดยอัตโนมัติ

2.5.3 Set เป็นการกำหนดระยะห่างจากจุดกำเนิดในแนวแกน x และ y ทั้งการกำหนดตำแหน่งของสระบนและล่าง โดยจะเกิดกล่องคำตอบดังรูปที่ ค.21

Offset Setting	
Up&Left	Down&Left
Up : 500	Down : 25
Left : 50	Left : 50
OK	Cancel

รูปที่ ค.21 แสดงกล่องคำตอบสำหรับกำหนดระยะ

2.6 Option เป็นการกำหนดทางเลือกในการทำงานของฟังก์ชันการปรับทิศทางที่ถูกต้องของตัวอักษร ประกอบด้วย

2.6.1 Partial Test เป็นการกำหนดให้มีการทดสอบการอยู่ในหรือนอกของวัตถุ เพียงจุดเดียว

2.6.2 Full Test เป็นการกำหนดให้มีการทดสอบการอยู่ในหรือนอกของวัตถุ ทุกๆจุด

สำหรับการออกแบบ แก้วไขแบบอักษรต่างๆไป ที่ไม่มีการตัดกันของส่วนของตัวอักษร ทางเลือกทั้ง 2 แบบ จะให้ผลที่เหมือนกัน

ประวัติผู้เขียน

นายพิชณะ จงตระกูล เกิดวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2508 ที่โรงพยาบาลเด็ก เขตพญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีเศรษฐศาสตรบัณฑิต(เกียรตินิยมอันดับ 1) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ. 2530 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2533 เคยทำงานในตำแหน่ง พนักงานช่วยบริหาร พนักงานวิจัย 1 กลุ่มวิจัยเศรษฐกิจ ฝ่ายวิจัยและวางแผน ธนาคารไทยพาณิชย์ เมื่อปี พ.ศ. 2530 ถึง 2533



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย