

เอกสารอ้างอิง



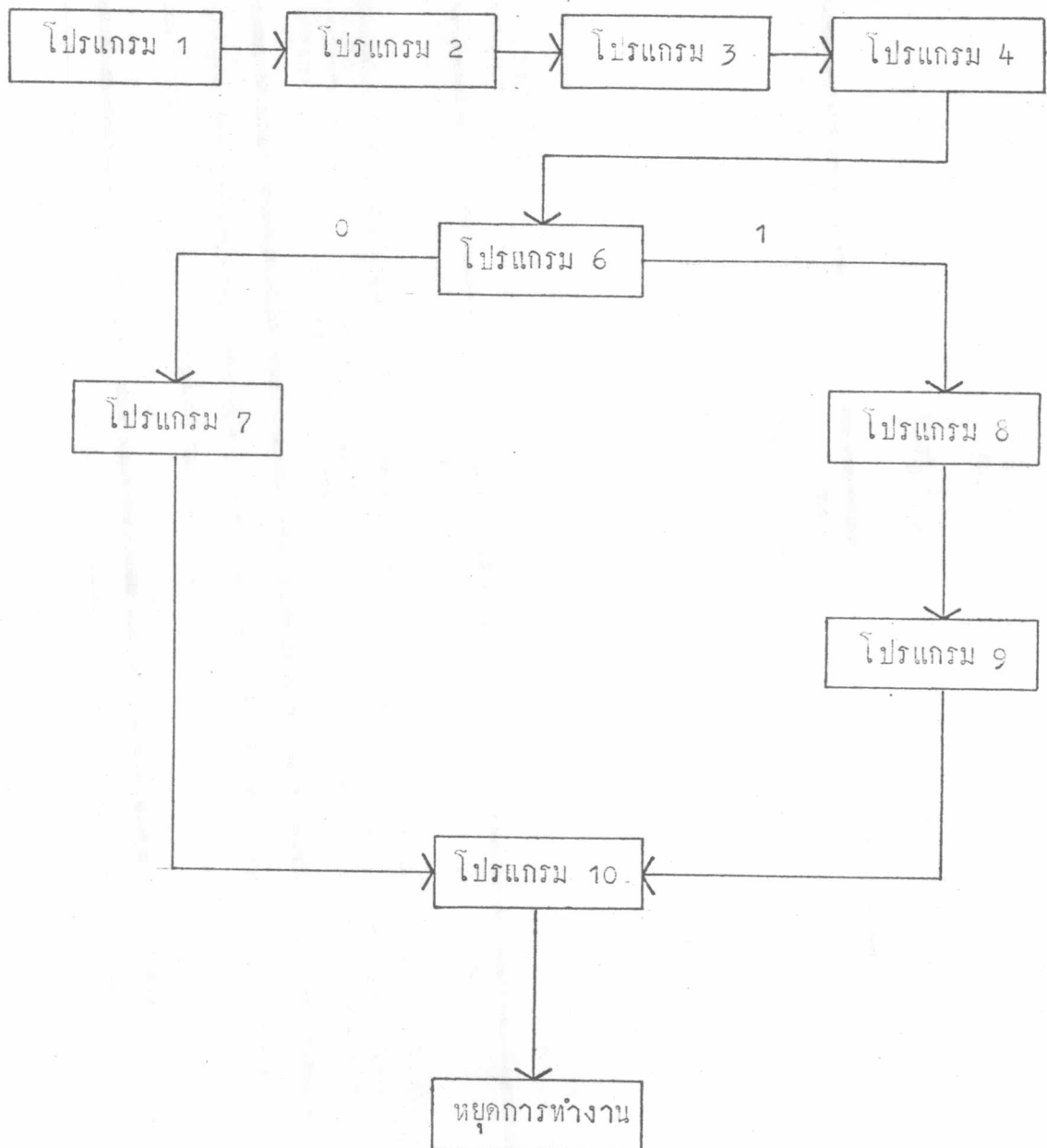
1. Digico, Ltd. Micro 16 V Computer : Manual.
2. Digico, Ltd. Magnetic tape Unit. 3419-1.
3. Digico, Ltd. Binary Read Program. SD-5290-0-2.
4. Digico, Ltd. Binary Relocatable Loader. SD-5026-0-9.
5. Digico, Ltd. Overlay Controller. A1-5485-1-16.
6. Digico, Ltd. Introduction to Micro DOS. SA-5305-1-1.
7. Digico, Ltd. Disc Multiread. A2-5350-10-15.
8. Digico, Ltd. Multi-Drive, Single Channel Disc Controller.
DF 331-0000.
9. Digico, Ltd. Disc Multiread Load. A2-5350-11-15.

ภาคผนวก

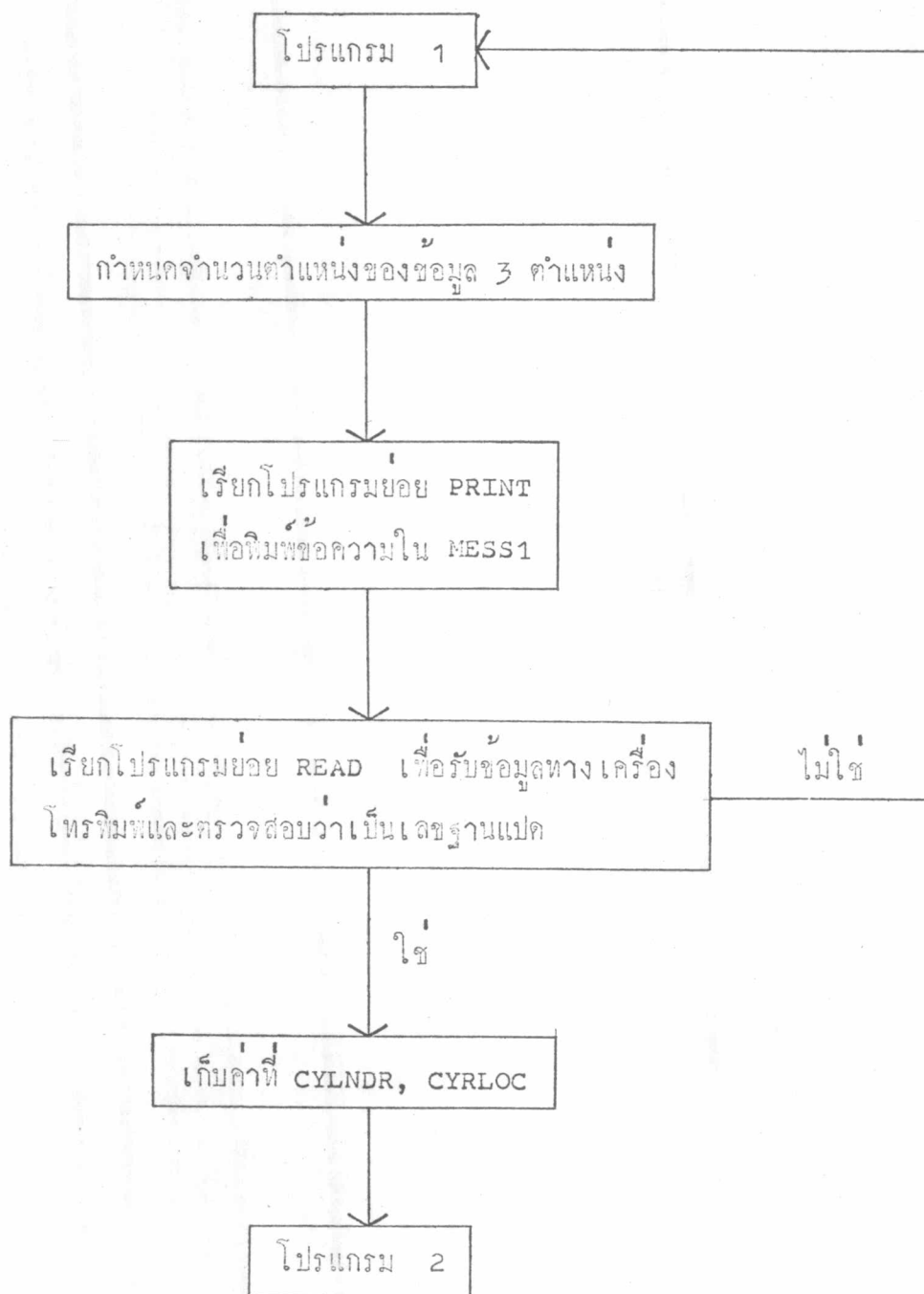
ภาคผนวก ก

ผังการทำงานของโปรแกรมบันทึกงานแม่เหล็ก

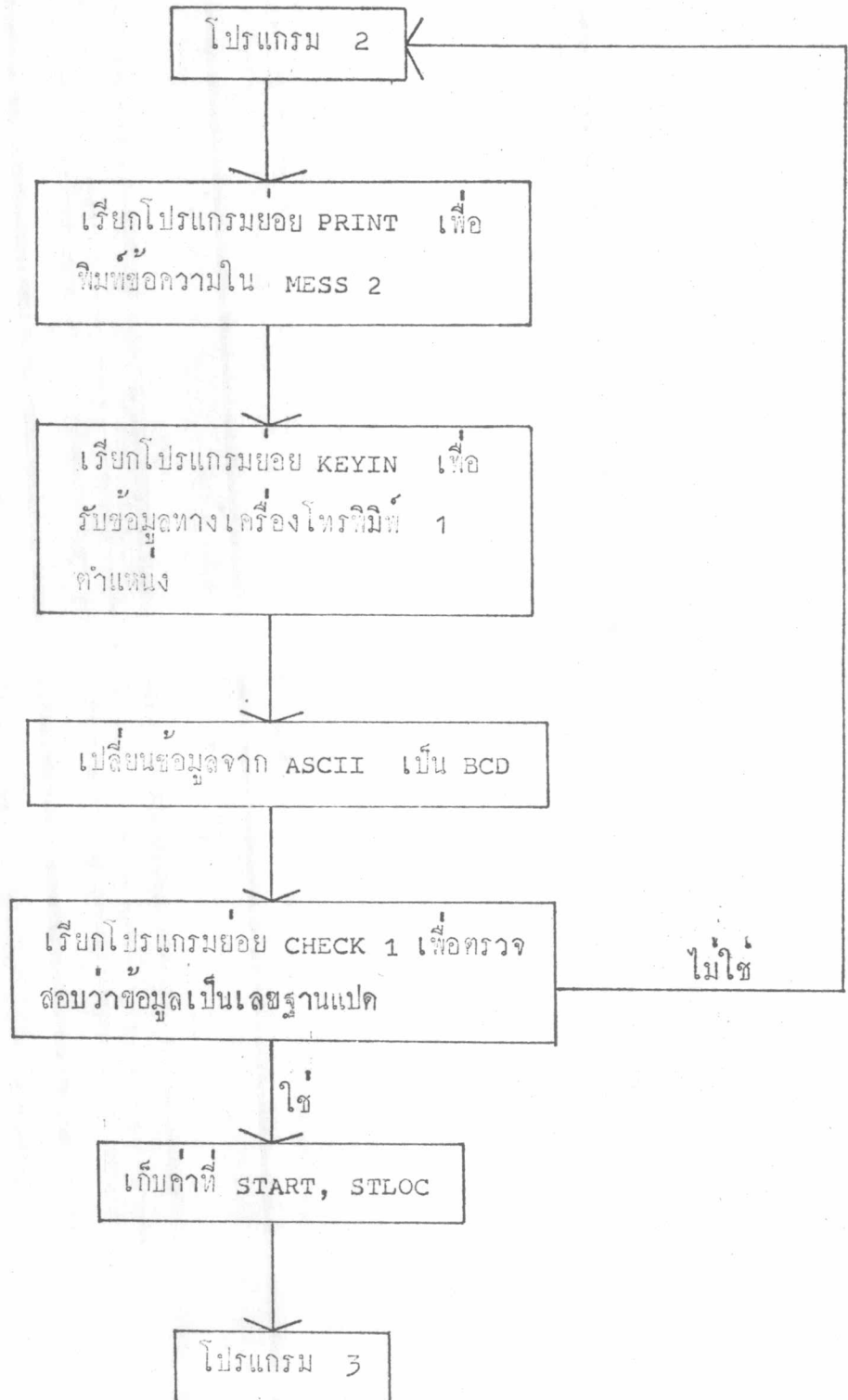
รูปที่ ก.1 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมบันทึกงานแม่เหล็ก



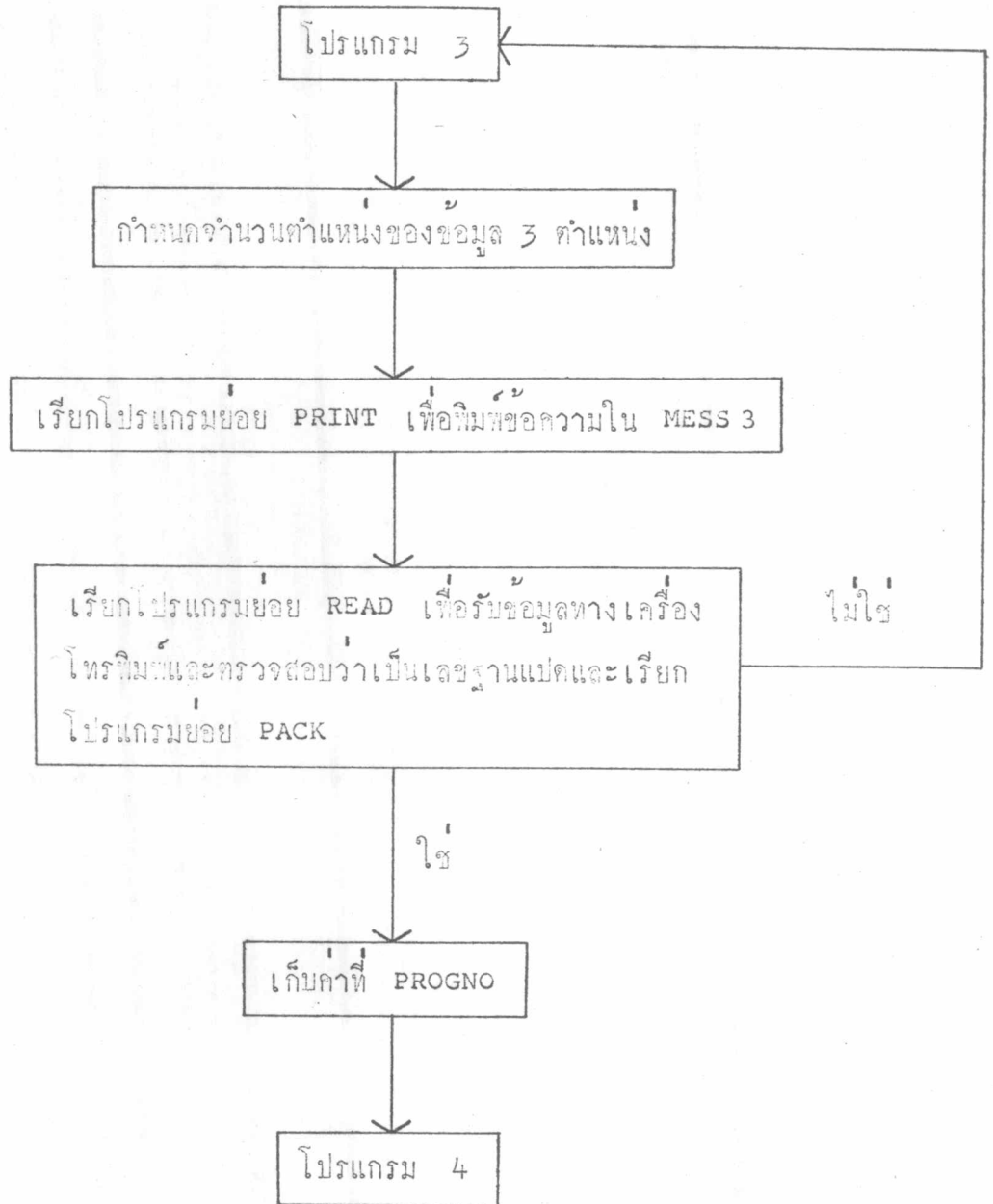
รูปที่ ก.2 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 1



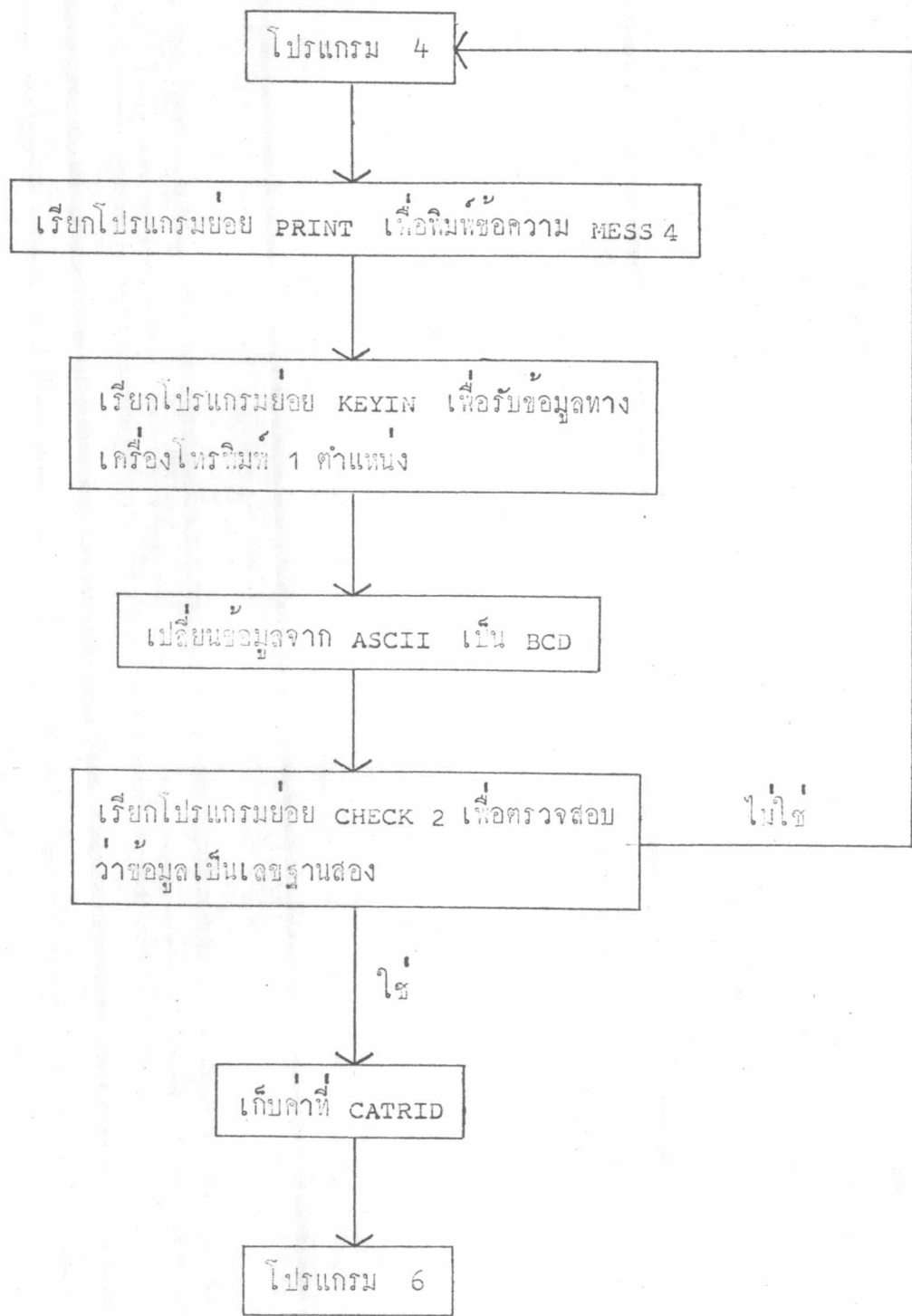
รูปที่ ก.3 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 2



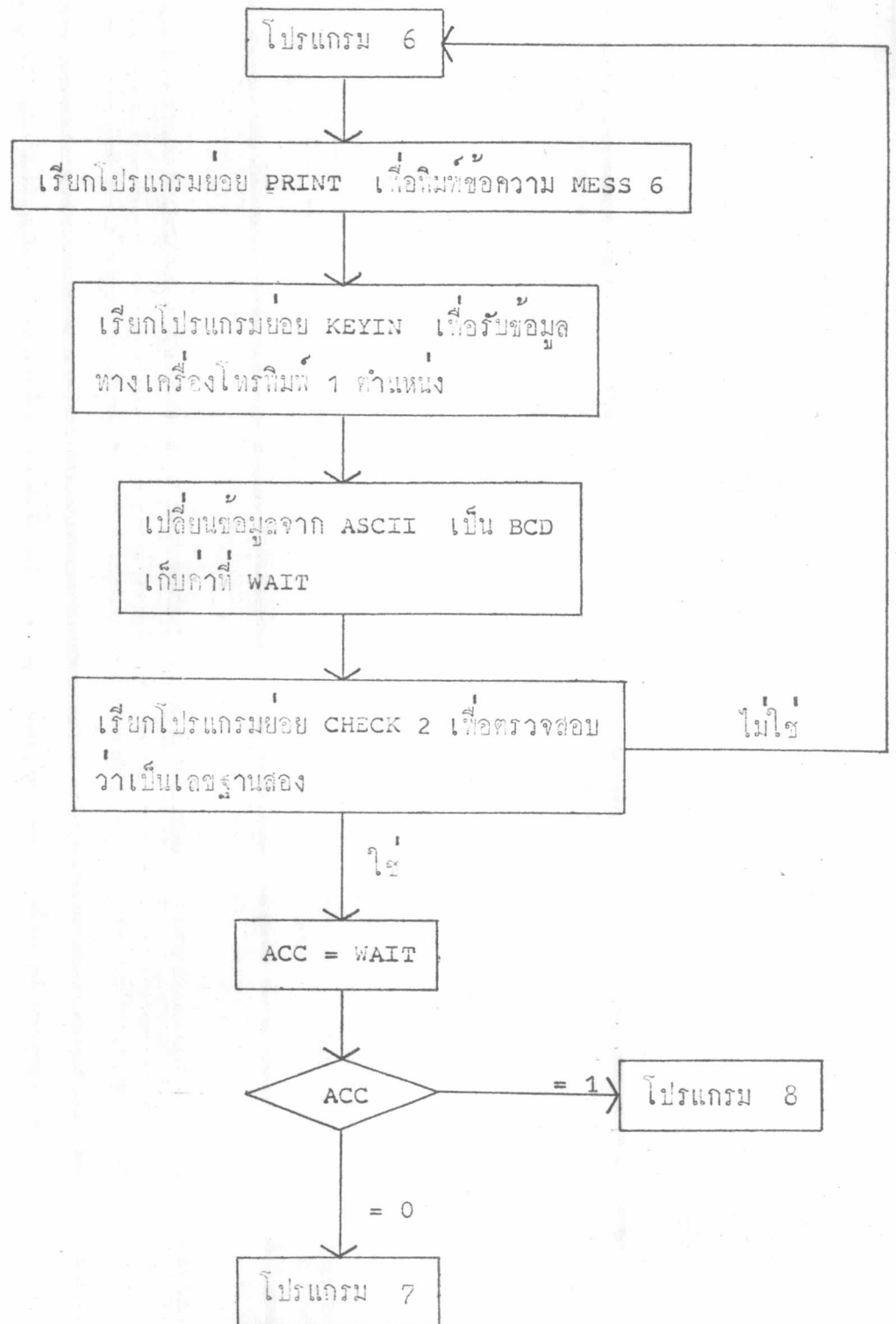
รูปที่ ก.4 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 3



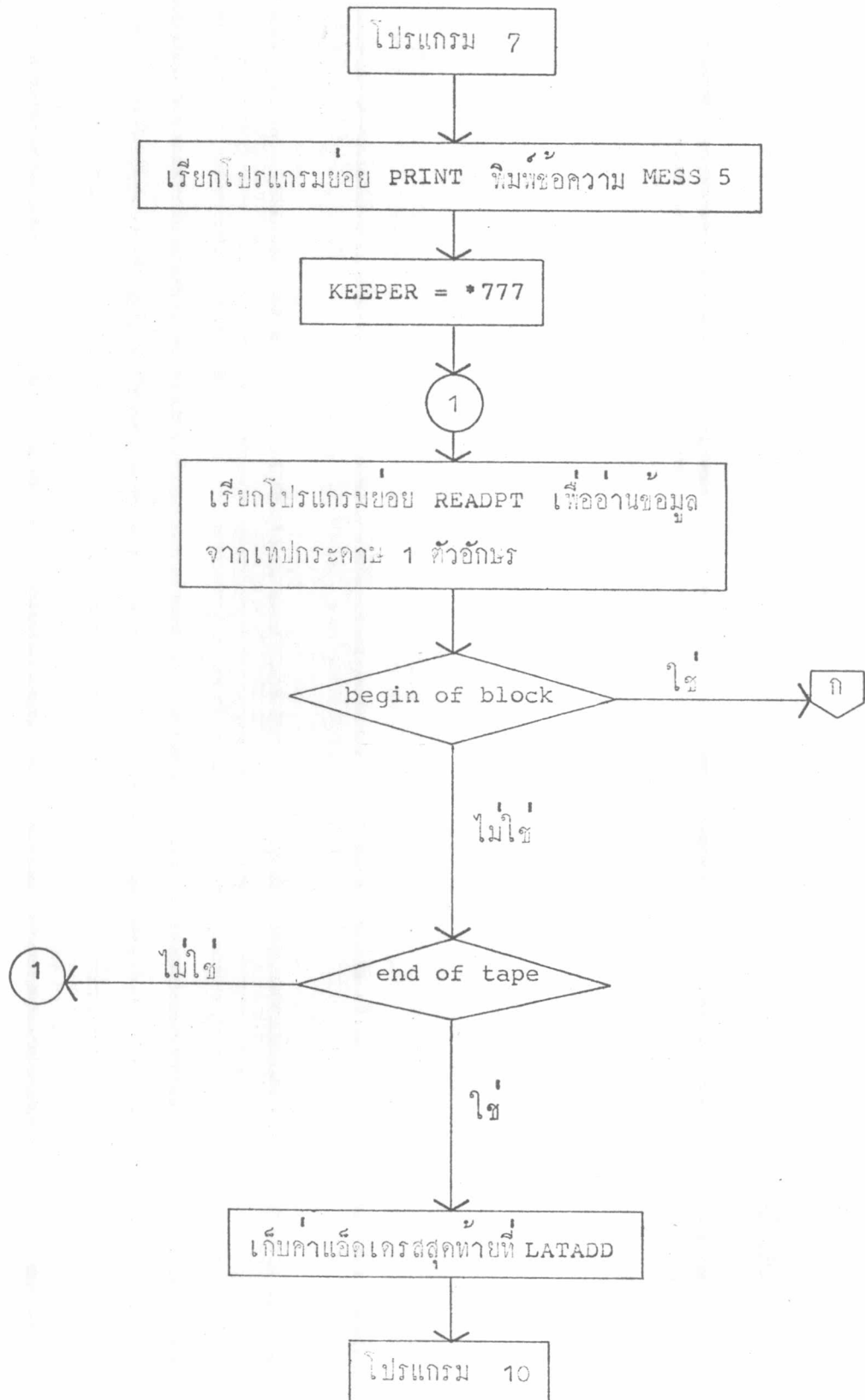
รูปที่ ก.5 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 4



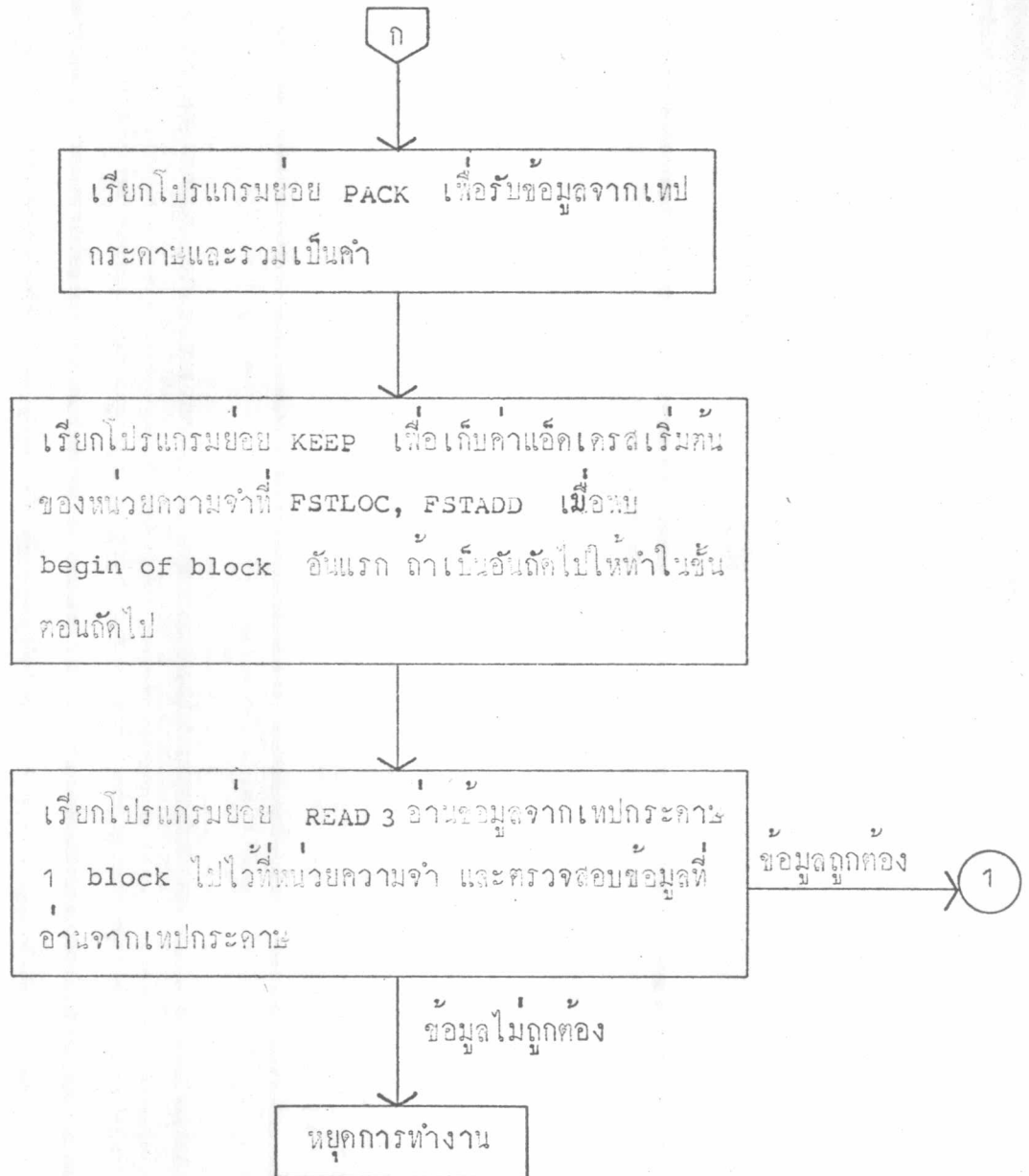
รูปที่ ก.6 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 6



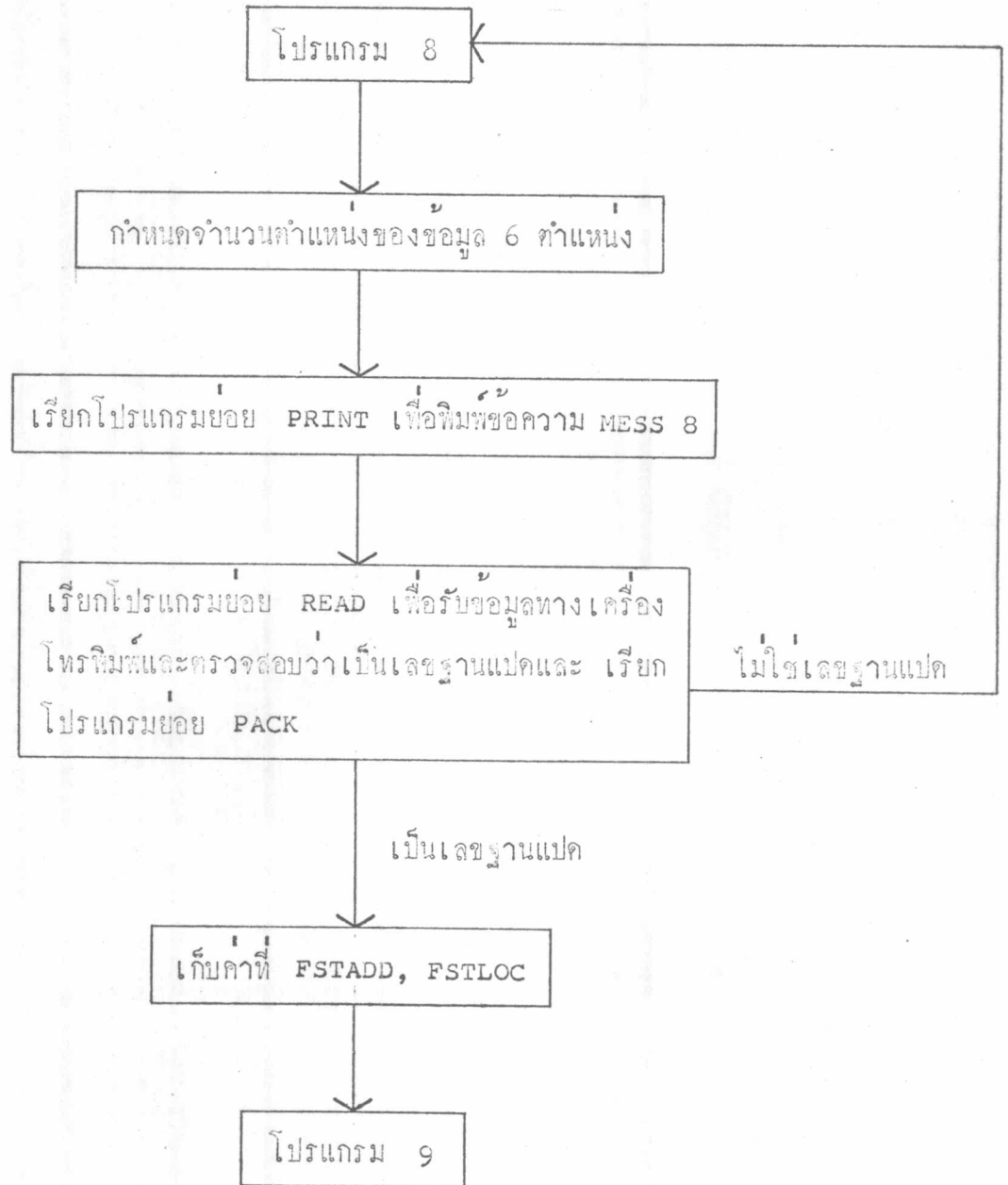
รูปที่ ก.7 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 7



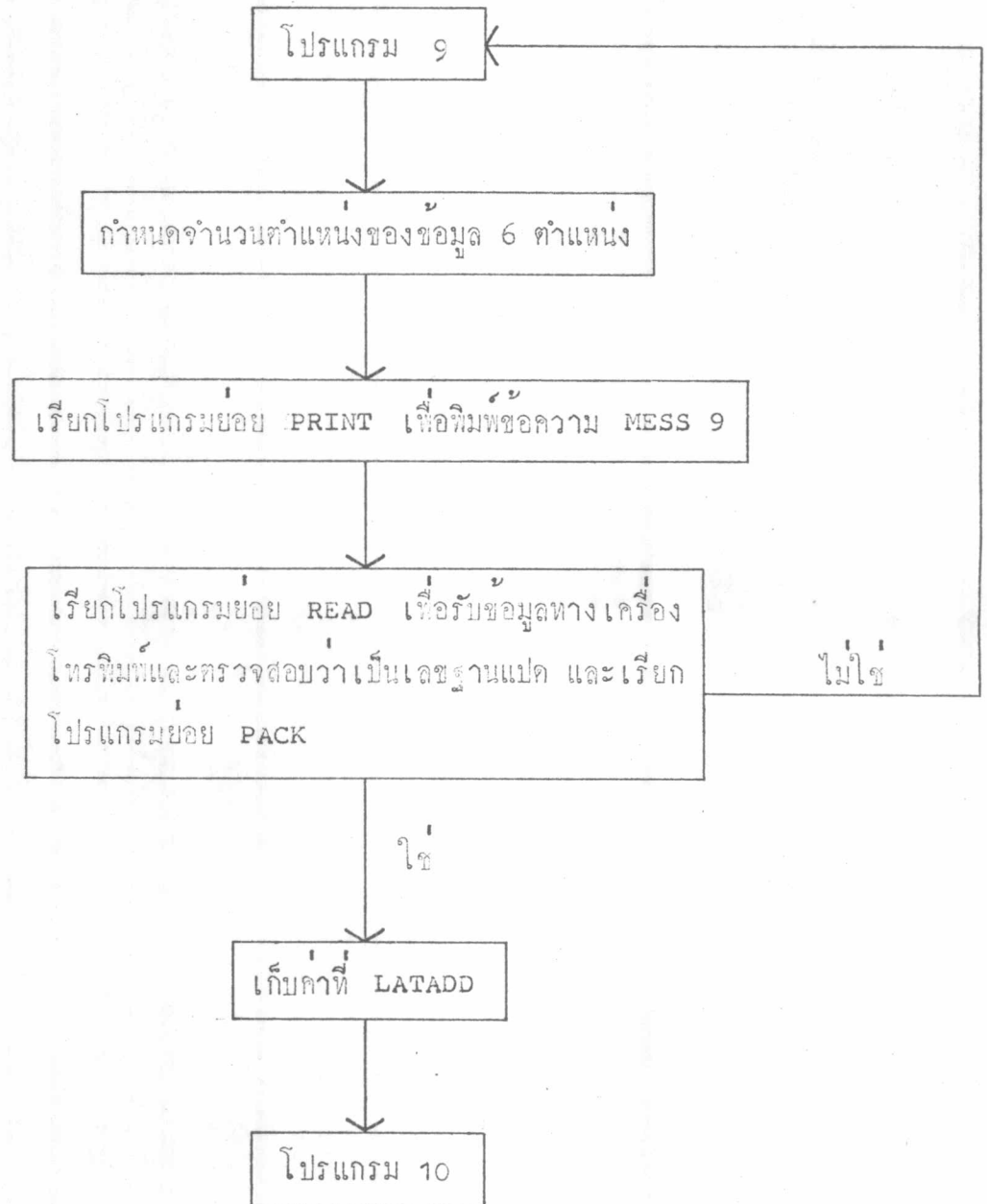
รูปที่ ก.7 ต่อ



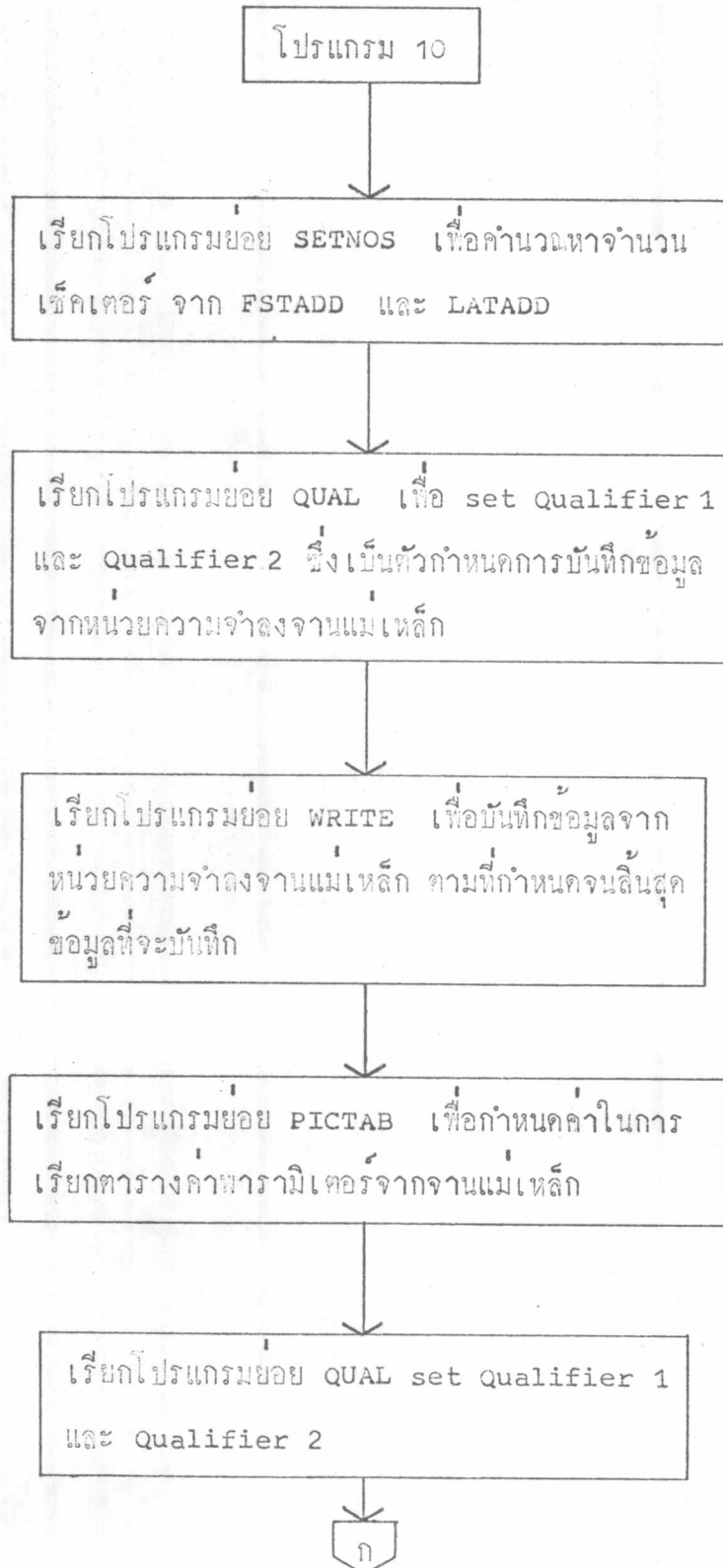
รูปที่ ก.8 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 8



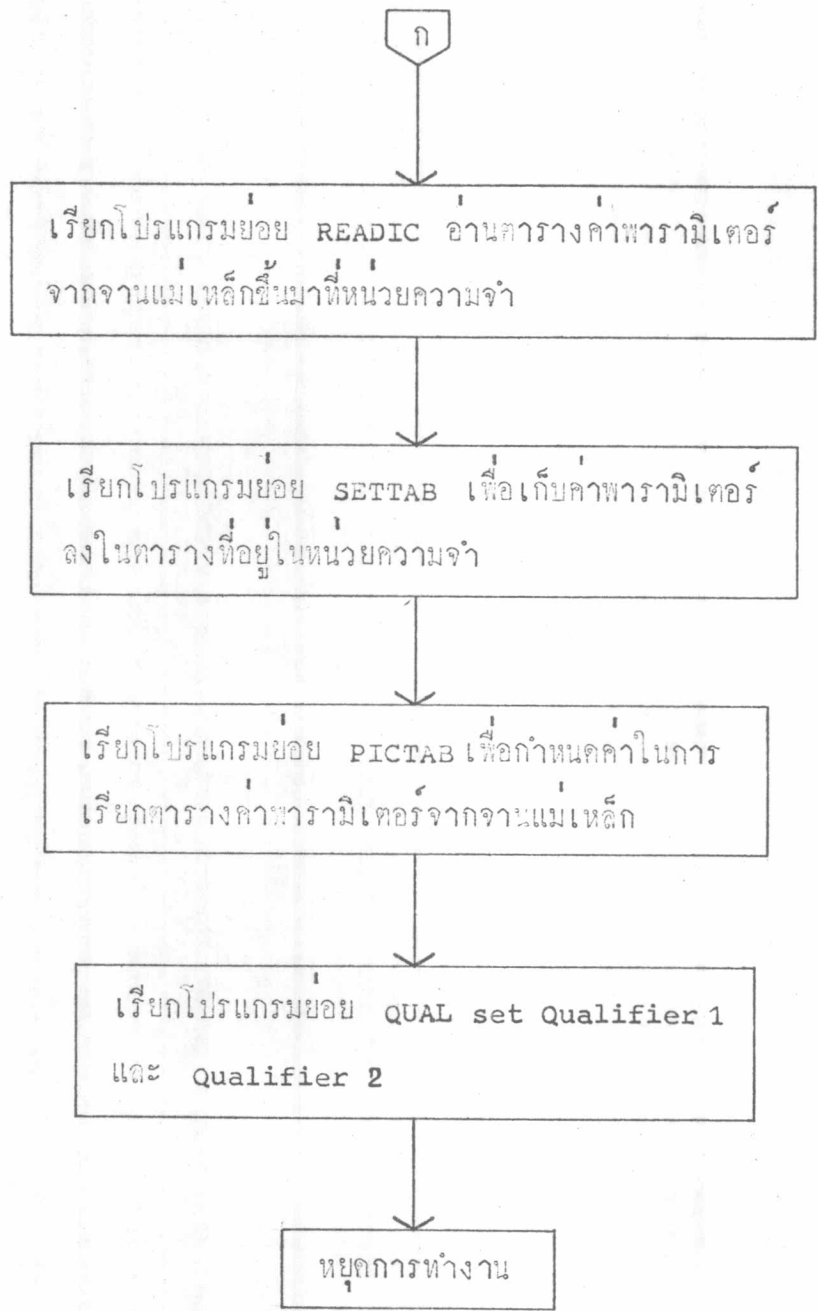
รูปที่ ก.9 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 9



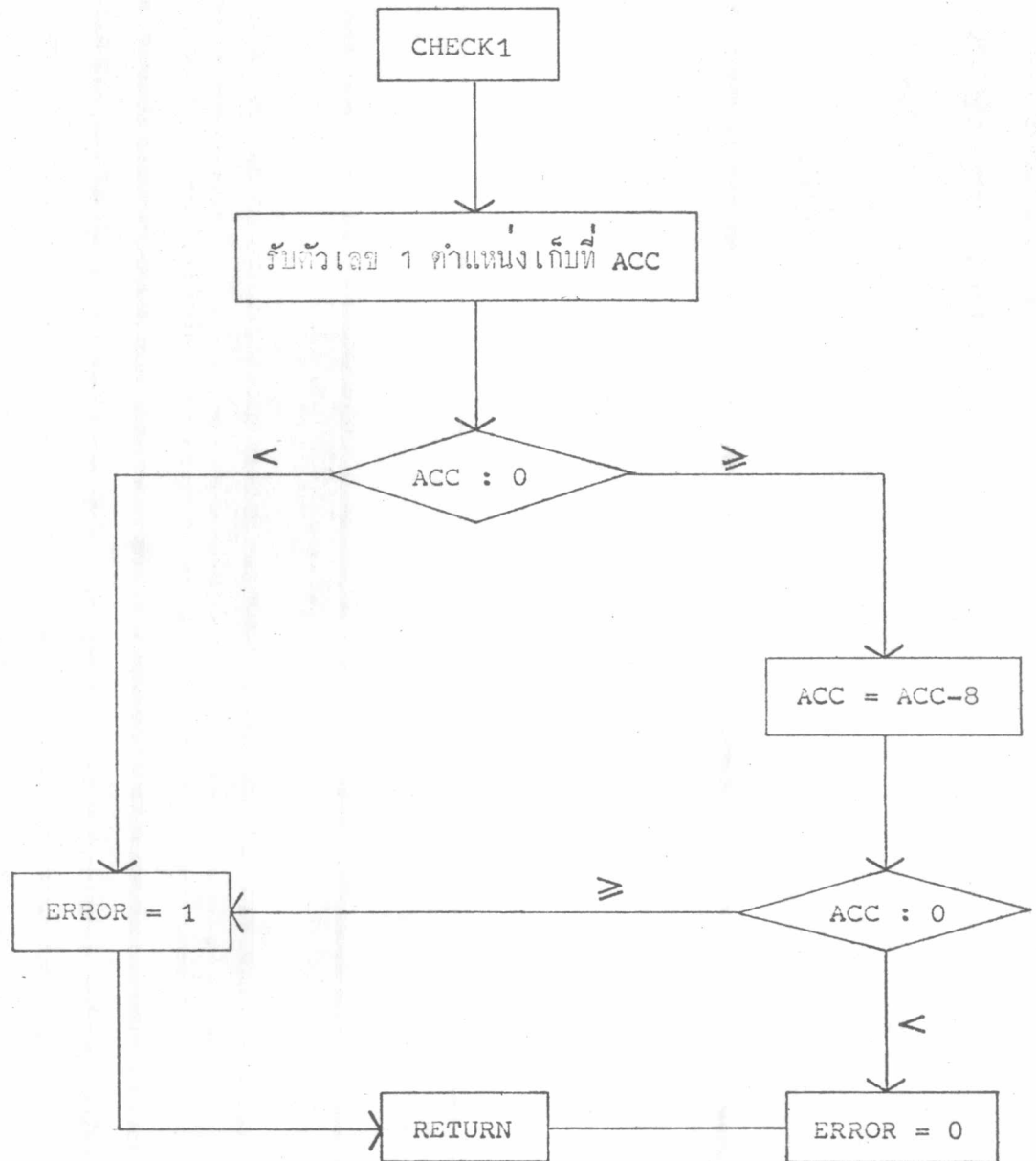
รูปที่ ก.10 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม 10



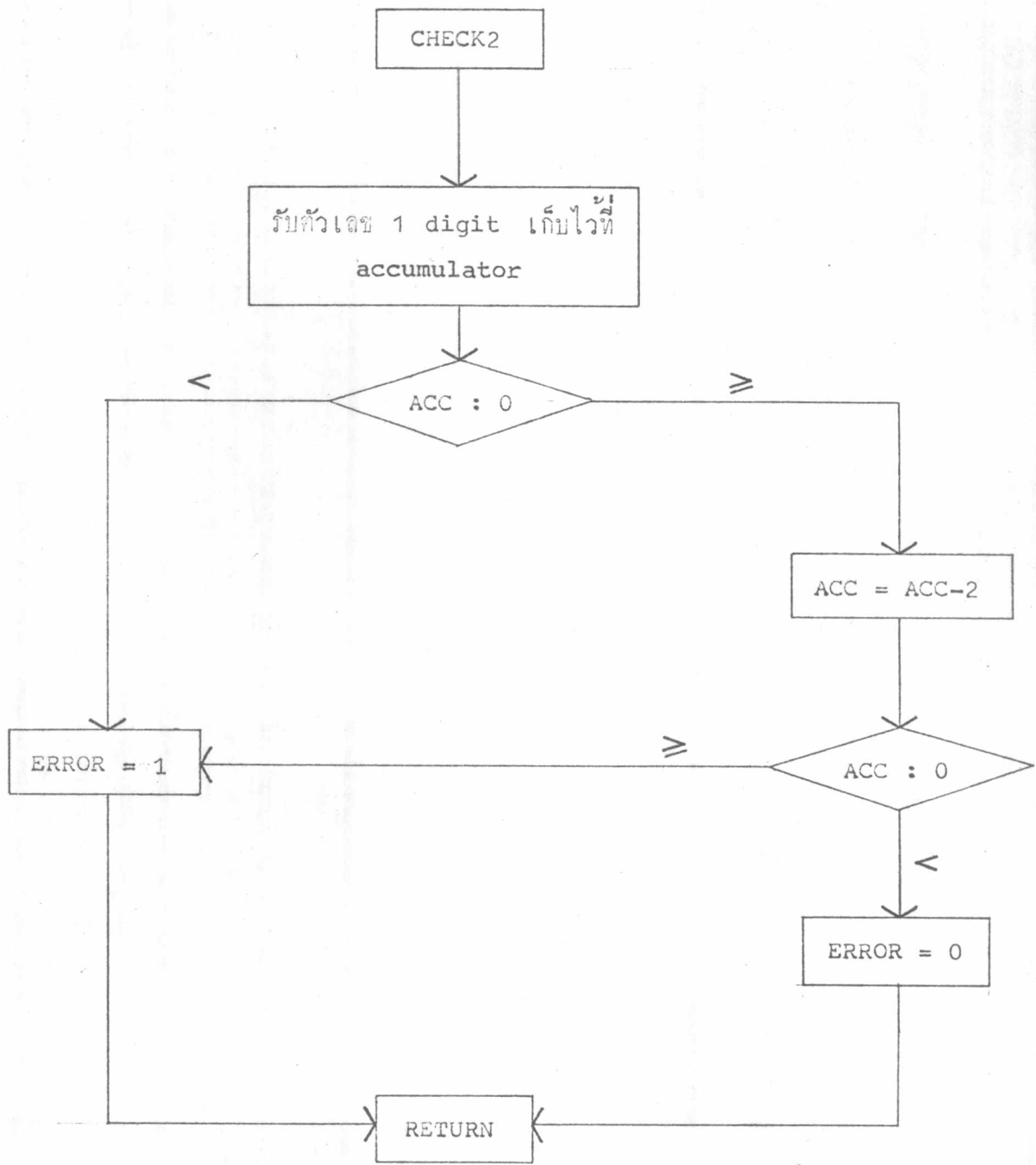
รูปที่ ก. 10 ต่อ



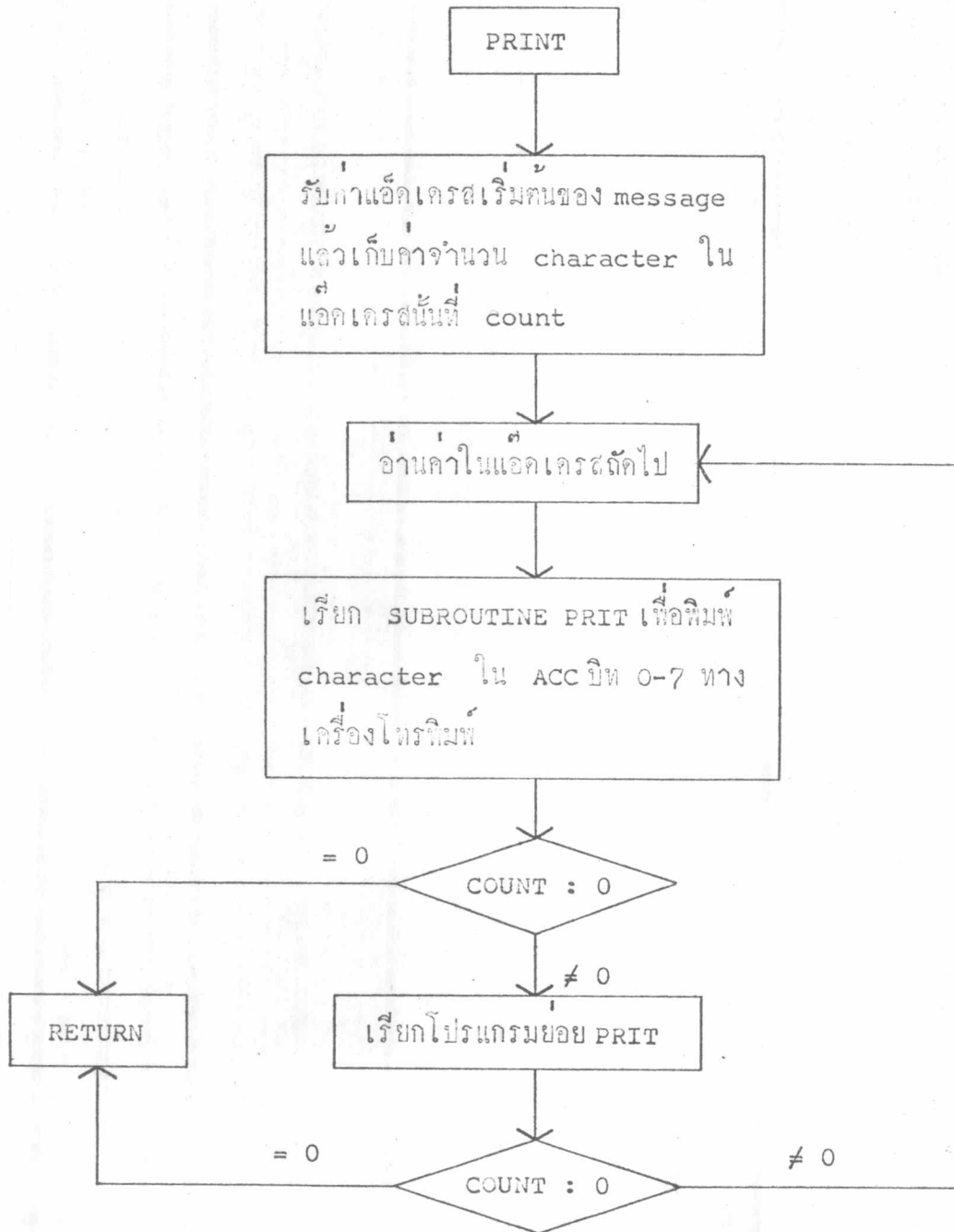
รูปที่ ก. 11 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย CHECK1



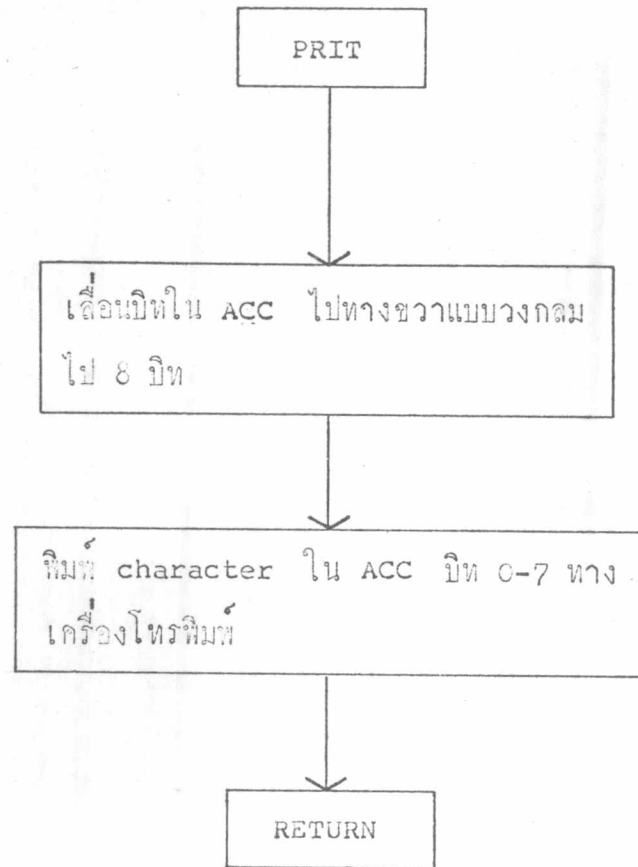
รูปที่ ก. 12 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย CHECK2



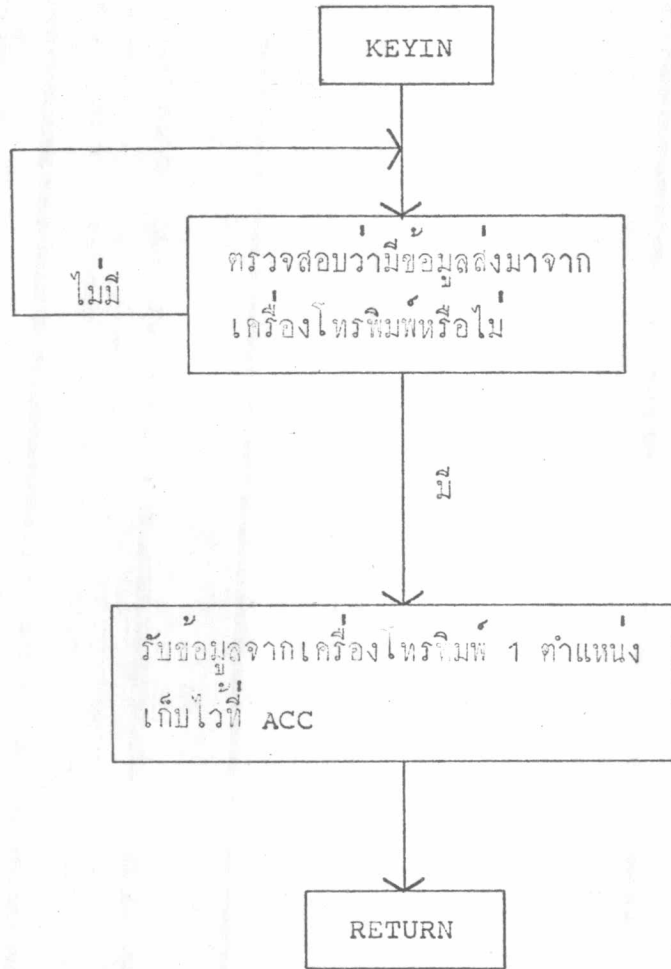
รูปที่ ก. 13 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย PRINT



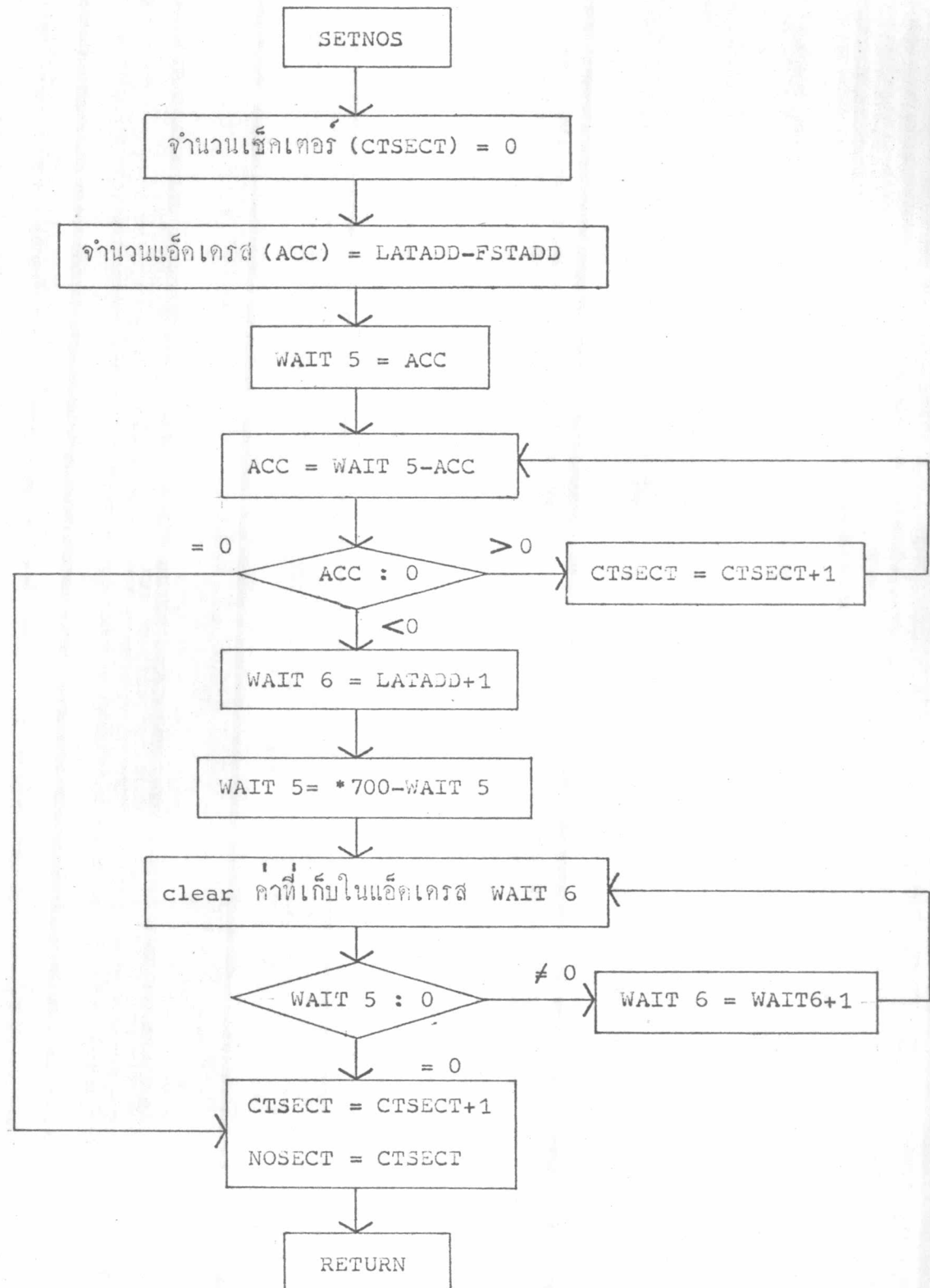
รูปที่ ก. 14 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย PRIT



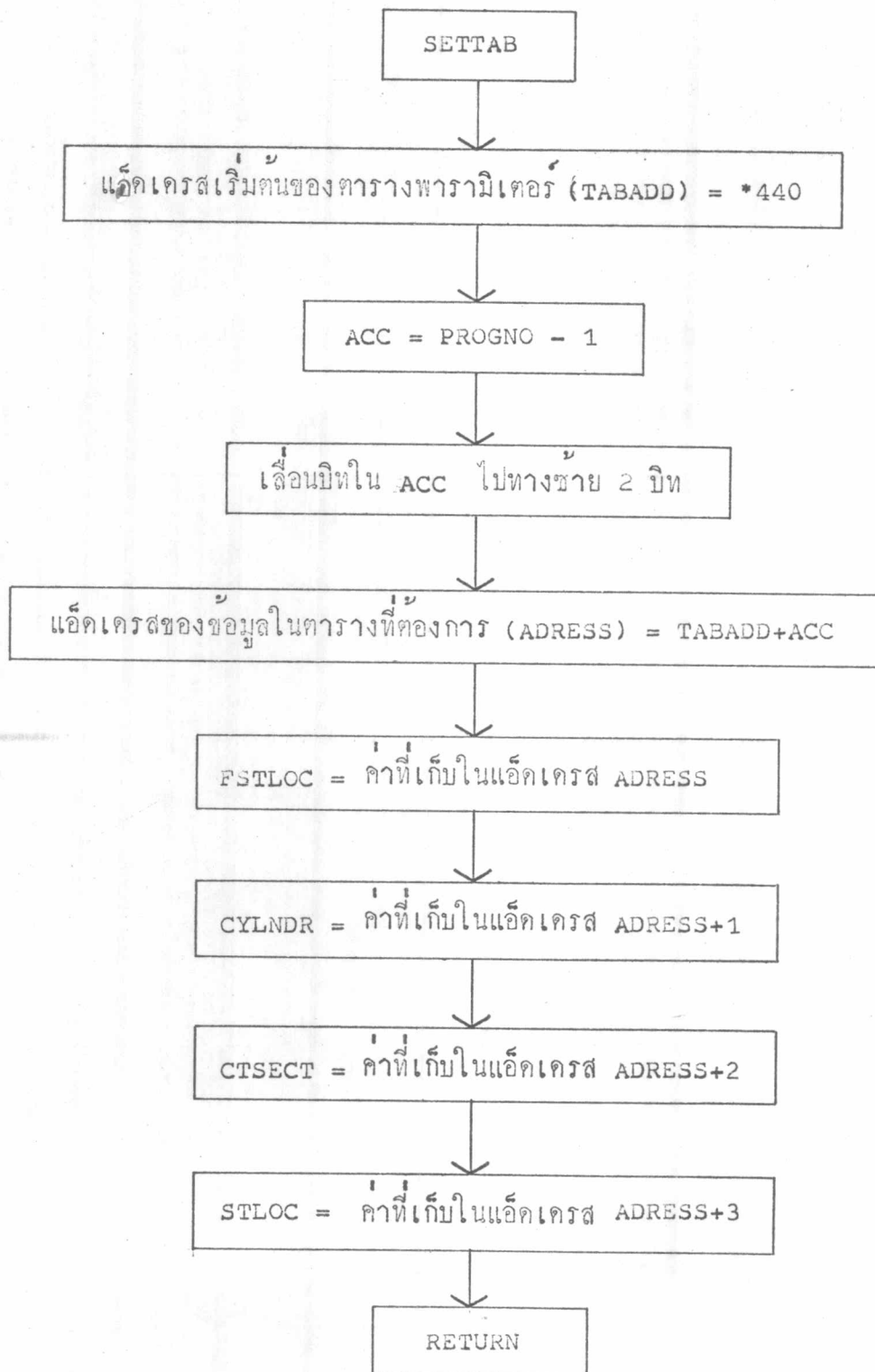
รูปที่ ก.15 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย KEYIN



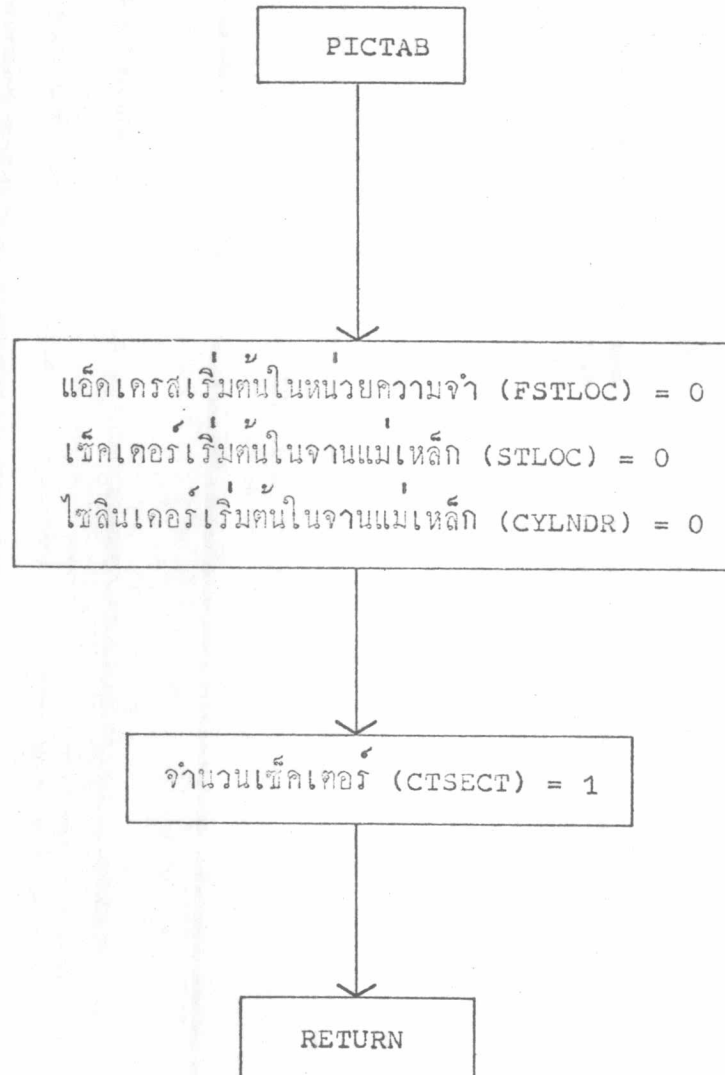
รูปที่ ก.16 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย SETNOS



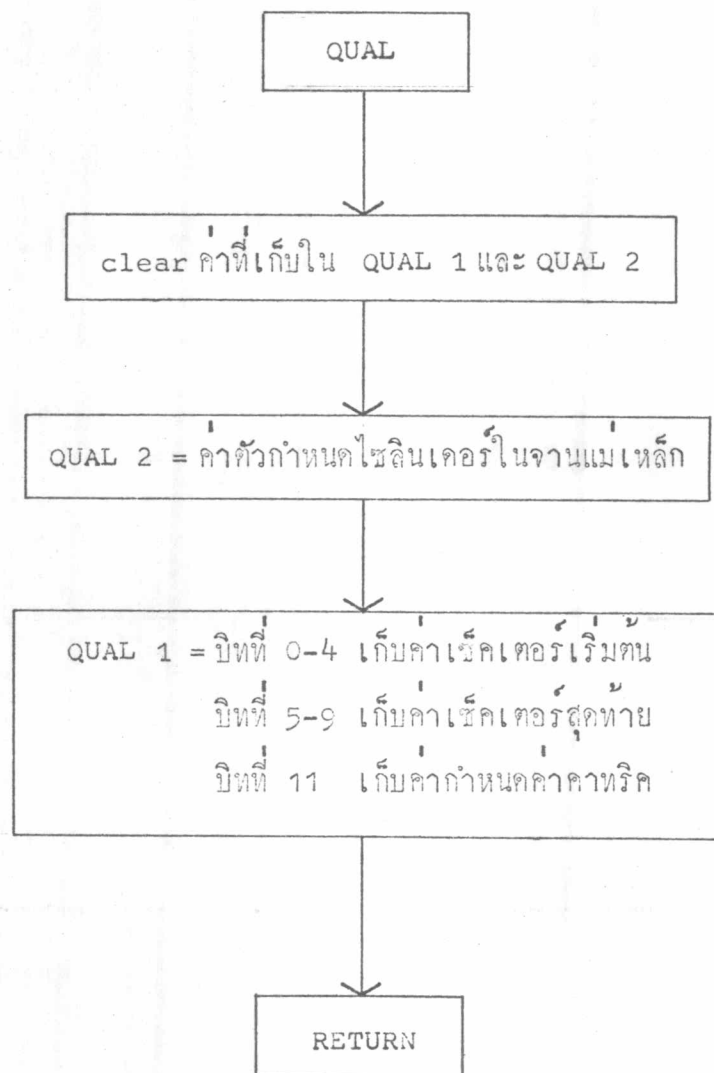
รูปที่ ก.17 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย SETTAB



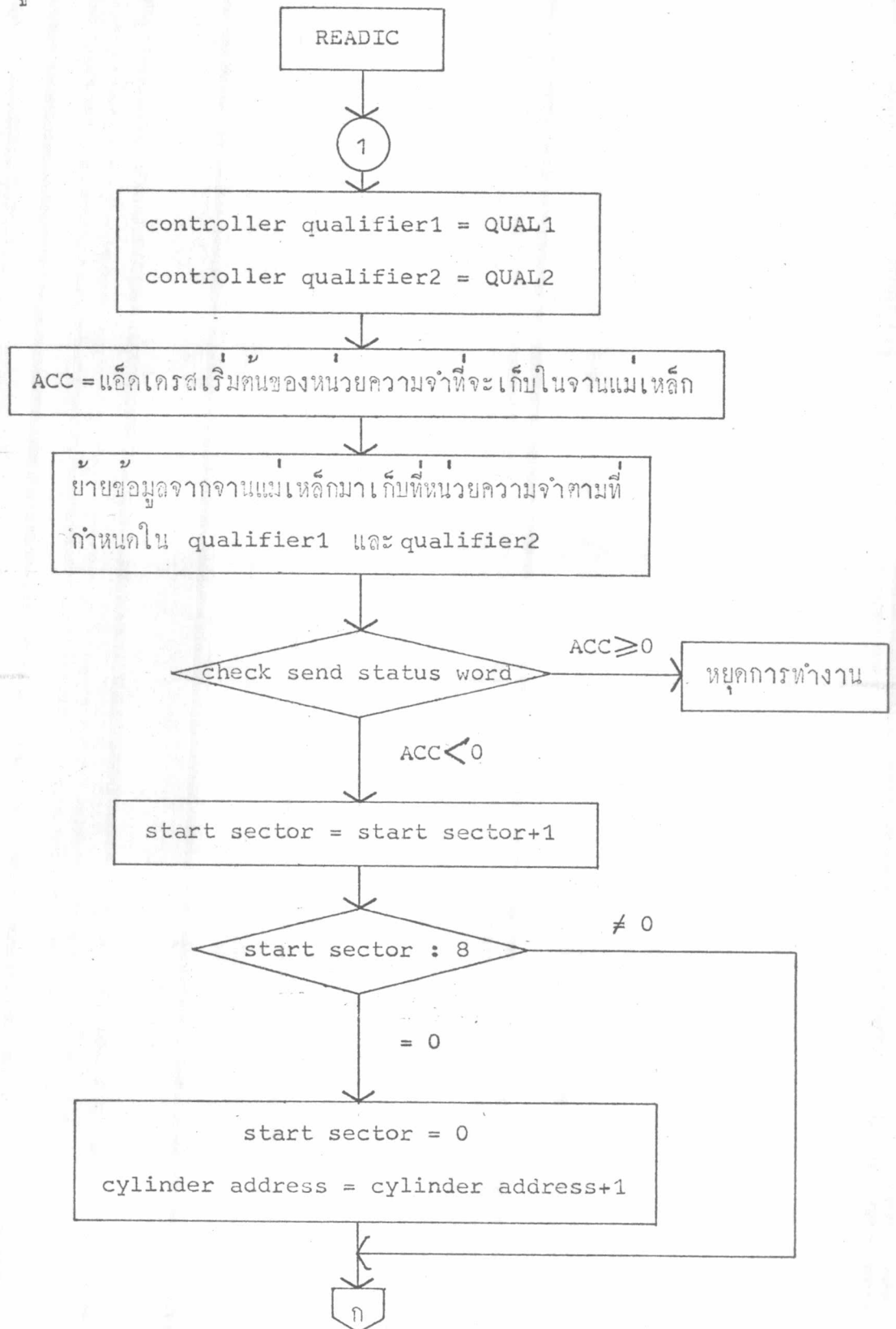
รูปที่ ก.18 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย PICTAB



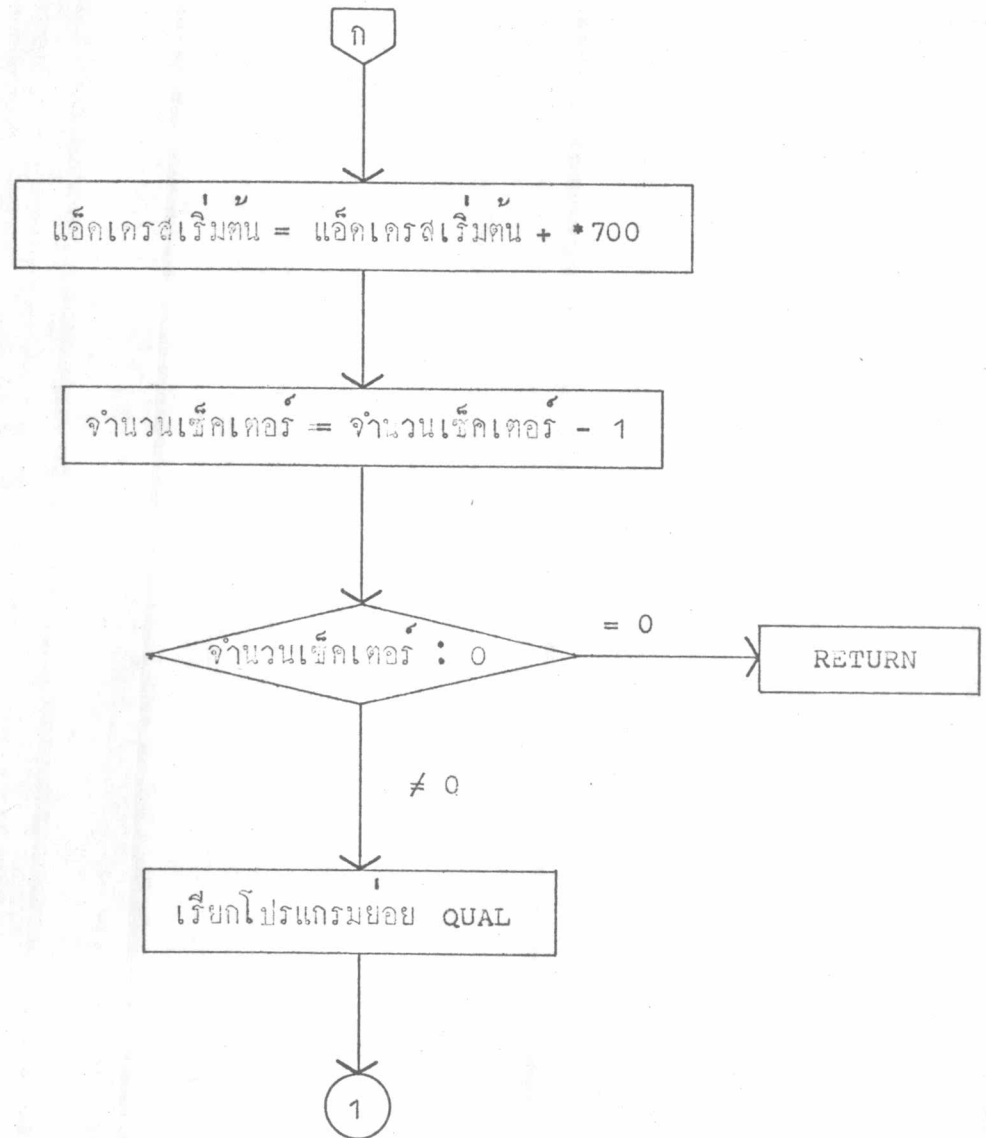
รูปที่ ก.19 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย QUAL



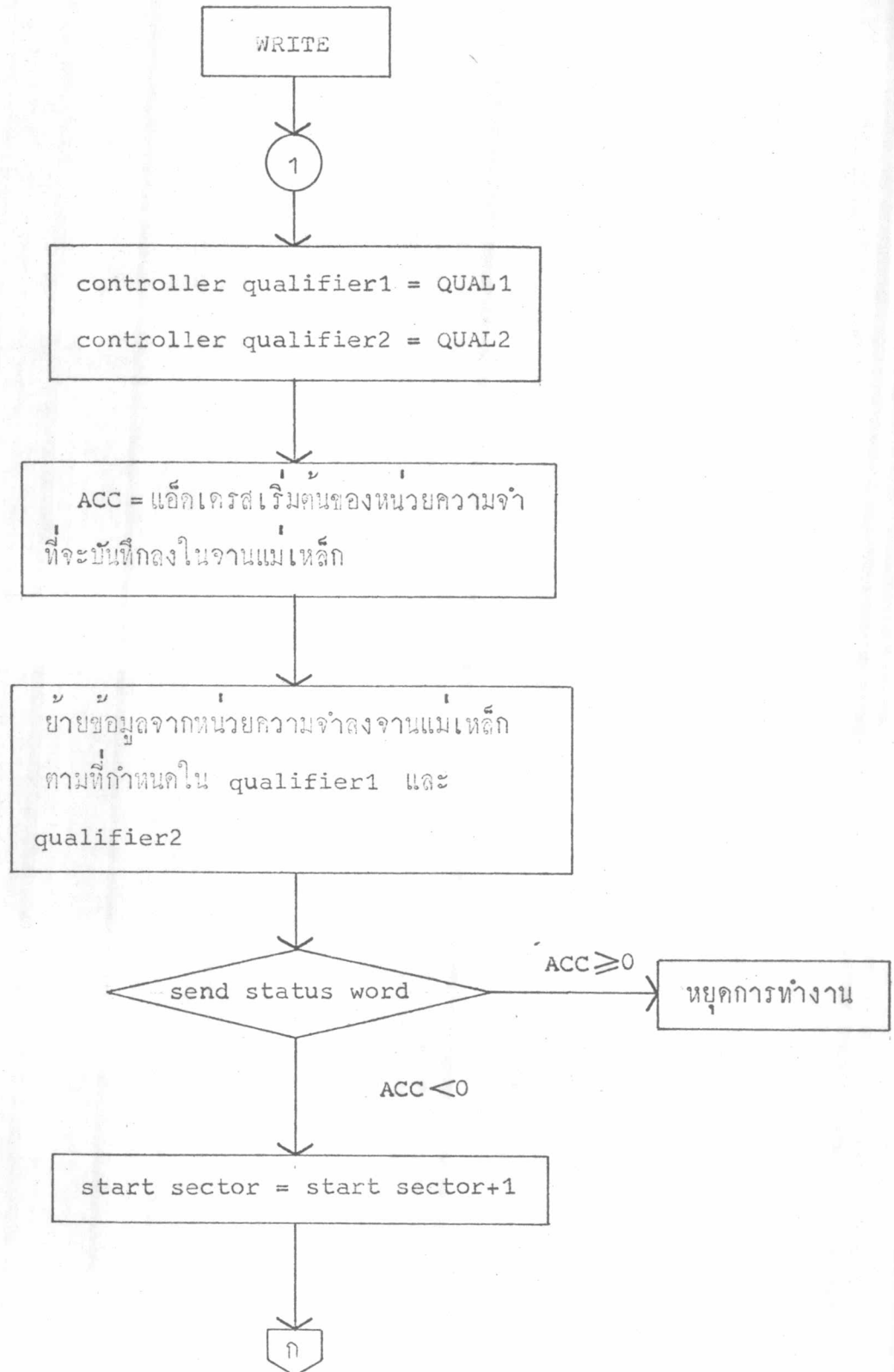
รูปที่ ก.20 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย READIC



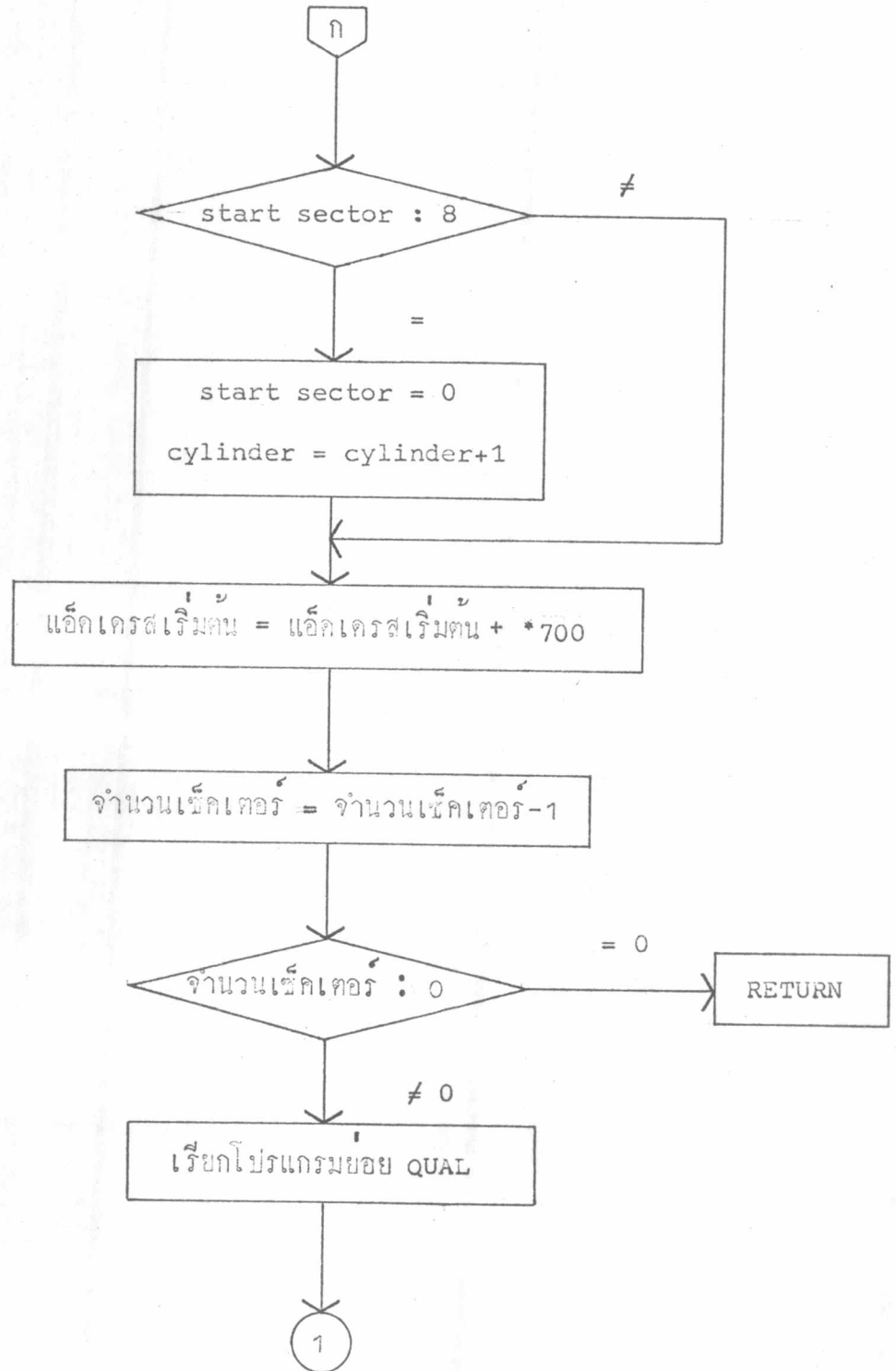
รูปที่ ก.20 คอ



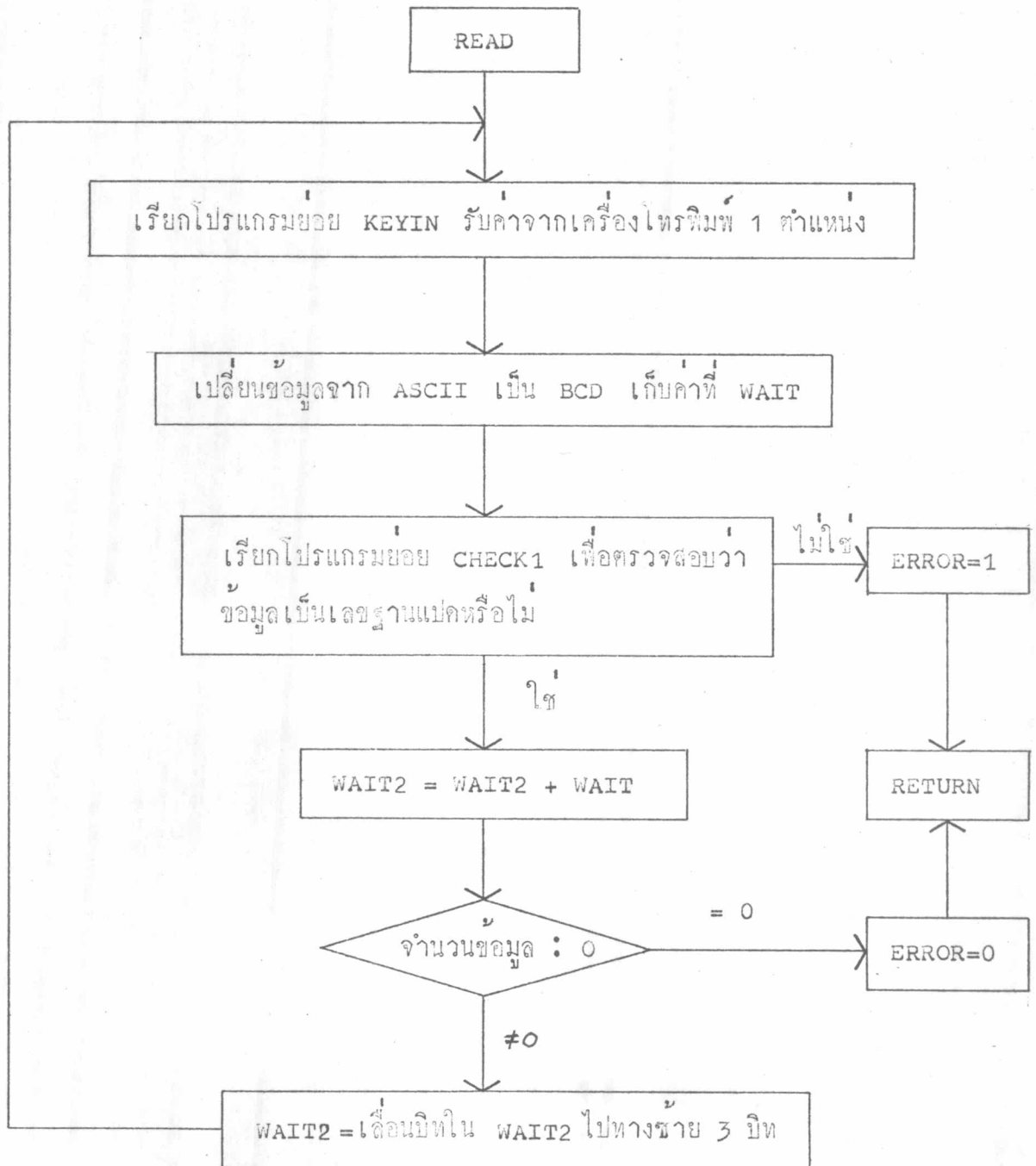
รูปที่ ก.21 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย WRITE



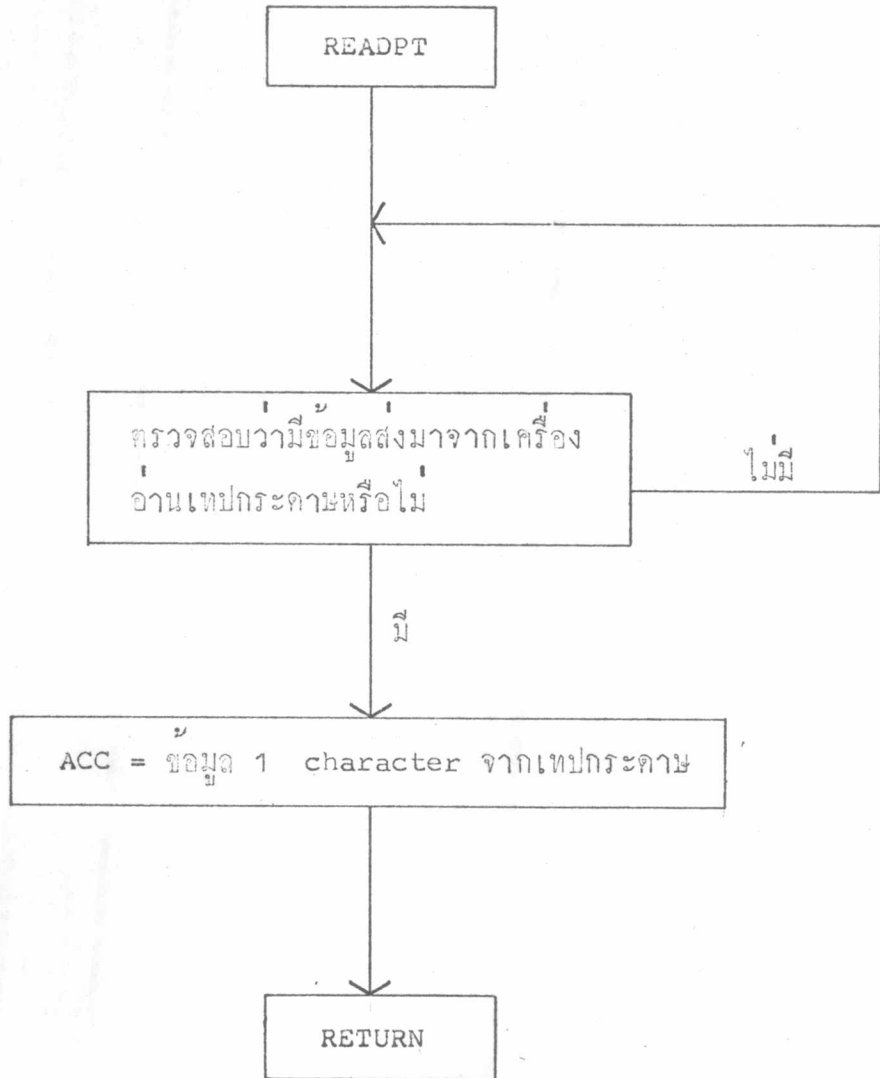
รูปที่ ก.21 คอ



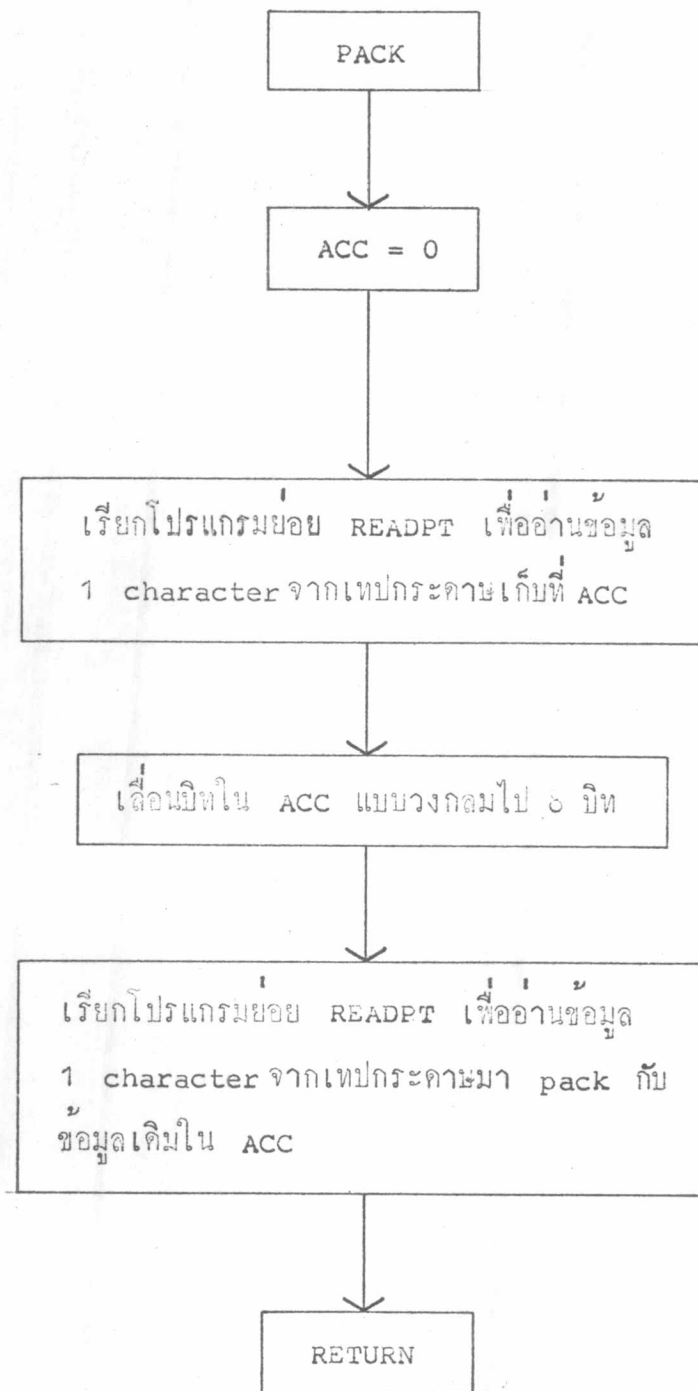
รูปที่ ก.22 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย READ



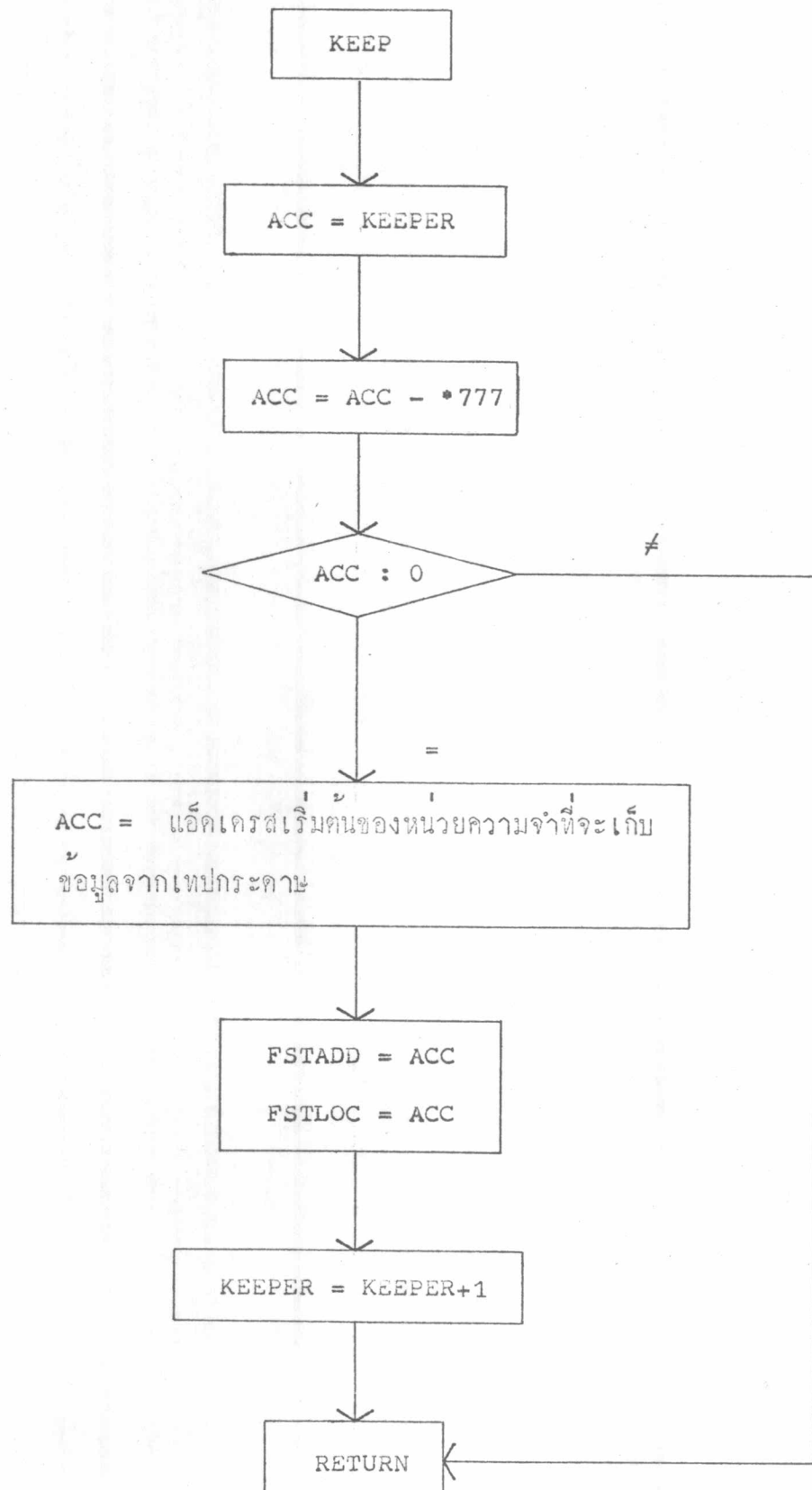
รูปที่ ก.23 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย READPT



รูปที่ ก.24 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย PACK



รูปที่ ก.25 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย KEEP



ภาคผนวก ข

โปรแกรมบันทึกโปรแกรมจากเพลงกระดาษไปเก็บไว้ในจานแม่เหล็ก

#NAME=WRITE PROGRAM TAPE TO DISC

00-0000 020636 JPU PROG1 (GØ TØ START PROGRAM

MESS1=

#TEXT

CYLINDER ADDRESS (THREE DIGITS IN OCTAL) :-

MESS2=

#TEXT

START SECTOR NUMBER :-

MESS3=

#TEXT

PROGRAM NUMBER (TWO DIGITS) :-

MESS4=

#TEXT

CATRIDGE SELECT : FIXED (0) OR REMOVABLE (1) :-

MESS6=

#TEXT

COPY DISC FROM PAPER TAPT (0) OR CORE AREA (0) :-

MESS7=

#TEXT

PUT PROGRAM TAPE IN READER (Y) :-

MESS8=

#TEXT

START ADDRESS (SIX DIGITS IN OCTAL) :-

MESS9=

#TEXT

FINISH ADDRESS (SIX DIGITS IN OCTAL) :-

C1=

00-0245 000001 *1

00-0246 000400 LKJ

CHECK1=

(CHECK OCTAL DIGIT

00-0247 000000 +0

00-0250 041103 GET /WAIT

00-0251	130255	JPN	T+4	
00-0252	151071	SUB	/*10	
00-0253	030255	JPZ	T+2	
00-0254	130260	JPN	T+4	
00-0255	040245	GET	C1	
00-0256	051104	STO	/ERROR	(ERROR=1 IF NO
00-0257	020246	JPU	CHECK1-1	
00-0260	001020	CLA		
00-0261	051104	STO	/ ERROR	(ERROR=0 IF YES
00-0262	020246	JPU	CHECK1-1	(EXIT
00-0263	000400	LKJ		
		CHECK2=		(CHECK BINARY DIGITS
00-0264	000000	+0		
00-0265	041103	GET	WAIT	
00-0266	130272	JPN	T+4	
00-0267	151072	SUB	/*2	
00-0270	030272	JPZ	T+2	
00-0271	130275	JPN	T+4	
00-0272	040245	GET	C1	
00-0273	051104	STO	ERROR	(ERROR = 1 IF NO
00-0274	020263	JPU	CHECK2-1	
00-0275	001020	CLA		
00-0276	051104	STO	ERROR	(ERROR = 0 IF YES
00-0277	020263	JPU	CHECK2-1	
		XIT=		
00-0300	010302	INC	T+2	
00-0301	000400	LKJ		
		PRINT=		(PRINT TEXT MESSAGE
00-0302	000000	+0		
00-0303	060302	GTI	T-1	(GET START ADDRESS OF TEXT AREA
00-0304	051105	STO	/ADDR	
00-0305	061105	GTI	ADDR	(GET NO. OF CHARS. IN MESSAGE
00-0306	030300	JPZ	XIT	(NO CHARS. LEFT IN MESSAGE?
00-0307	051106	STO	/COUNT	
		LOOP=		
00-0310	011105	INC	ADDR	
00-0311	061105	GTI	ADDR	
00-0312	120323	JPS	PRIT	(PRINT RIGHT HAND HALF OF WORD
00-0313	111106	DEC	COUNT	
00-0314	020316	JPU	T+2	
00-0315	020300	JPU	XIT	(ALL CHARS. PRINTED
00-0316	120323	JPS	PRIT	(PRINT LEFT HAND HALF OF WORD
00-0317	111106	DEC	COUNT	
00-0320	020310	JPU	LOOP	
00-0321	020300	JPU	XIT	
00-0322	000400	LKJ		
		PRIT=		(PRINT A CHAR. USING TELETYPE
				(BUSY STATUS
00-0323	000000	+0		

00-0324	001110	CIR 8	
00-0325	007200	SKB	(WAIT KEYBOARD NOT BUSY
00-0326	020325	JPU T-1	
00-0327	004300	PRT	(INITIAL PRINT CYCLE
00-0330	020322	JPU PRIT-1	
00-0331	000400	LKJ	
		KEYIN=	(ACCEPT A CHARACTER FROM KEYBOARD
00-0332	000000	+0	
00-0333	007200	SKB	(SKIP IF KEYBOARD BUSY
00-0334	020333	JPU T-1	
00-0335	007200	SKB	
00-0336	020340	JPU T+2	
00-0337	020335	JPU T-2	
00-0340	007200	SKB	
00-0341	020340	JPU T-1	
00-0342	005200	KBD	(TRANSFER CHARS. TO ACC
00-0343	020331	JPU KEYIN-1	
00-0344	011107	INC /CTSECT	
00-0345	041107	GET CTSECT	(NO. OF SECTOR
00-0346	051110	STO /NOSECT	
00-0347	000400	LKJ	
		SETNOS=	(FIND NO. OF SECTOR FROM FINISH. ADDR.
00-0350	000000	+0	(-AND START ADDR.
00-0351	001020	CLA	
00-0352	051107	STO CTSECT	
00-0353	051111	STO /WAIT5	
00-0354	051112	STO /WAIT6	
00-0355	041113	GET LATADD	
00-0356	151114	SUB FSTADD	
00-0357	051111	STO WAIT5	
00-0360	151073	SUB /*700	
00-0361	030344	JPZ SETNOX-4	
00-0362	130365	JPN T+3	
00-0363	011107	INC CTSECT	
00-0364	020357	JPU T-5	
00-0365	041113	GET LATADD	
00-0366	141074	ADD /*1	
00-0367	051112	STO WAIT6	
00-0370	041073	GET /*700	(1 SECTOR = *700 ADDR.
00-0371	151111	SUB WAIT5	
00-0372	051111	STO WAIT5	
00-0373	001020	CLA	(CLEAR LEFT AREA IN LAST SECTOR
00-0374	071112	STI WAIT6	
00-0375	011112	INC WAIT6	
00-0376	111111	DEC WAIT5	
00-0377	020373	JPU T-4	
00-0400	020344	JPU SETNOS-4	
00-0401	000400	LKJ	
		QUAL=	(SET QUALIFIER1 AND QUALIFIER2

00-0402	000000	+0	
00-0403	001020	CLA	
00-0404	051115	STO /QUAL1	
00-0405	051116	STO /QUAL2	
00-0406	041117	GET CYLNR	
00-0407	051116	STO QUAL2	(CYLINDER ADDR.
00-0410	041120	GET STLOC	(FINISH SECTOR
00-0411	001305	SHL 5	
00-0412	141120	ADD STLOC	(START SECTOR
00-0413	051115	STO QUAL1	
00-0414	041121	GET CATRID	(FIXED OR REMOVABLE
00-0415	001313	SHL 11	
00-0416	141115	ADD QUAL1	
00-0417	051115	STO QUAL1	
00-0420	020401	JPU QUAL-1	
00-0421	000400	LKJ	
		WRITE=	(COPY DATA FROM CORE TO DISC
00-0422	000000	+0	
00-0423	007440	*7440	
00-0424	020423	JPU T-1	
00-0425	041115	GET QUAL1	
00-0426	005240	*5240	
00-0427	041116	GET QUAL2	
00-0430	005340	*5340	
00-0431	041122	GET FSTLOC	
00-0432	005040	*5040	(TRANSFER CHARS. FROM CORE TO DISC
00-0433	007440	*7440	(CHECK BUSY
00-0434	020433	JPU T-1	
00-0435	005640	*5640	(SEND STATUS WORD
00-0436	130440	JPN T+2	(TRANSFER COMPLETE IF NEGATIVE
00-0437	000040	HLT	(ERROR
00-0440	011120	INC STLOC	
00-0441	041120	GET STLOC	
00-0442	151071	SUB /*10	
00-0443	030446	JPZ T+3	(CHANGE TO NEXT CYLINDER
00-0444	130451	JPN T+5	
00-0445	000040	HLT	
00-0446	001020	CLA	
00-0447	051120	STO STLOC	
00-0450	011117	INC CYLNR	
00-0451	041122	GET FSTLOC	
00-0452	141073	ADD /*700	
00-0453	051122	STO FSTLOC	
00-0454	111107	DEC CTSECT	
00-0455	020457	JPU T+2	
00-0456	020421	JPU WRITE-1	(NO.OF CHARS. WRITE COMPLETE
00-0457	120402	JPS QUAL	
00-0460	020423	JPU WRITE+1	
		TABADD=	(START TABLE ADDRESS
00-0461	000440	*440	
00-0462	000400	LKJ	

	SETTAB=	(SET DATA IN TABLE
00-0463	000000 +0	
00-0464	041123 GET PROGNO	(PROGRAM NO.
00-0465	151074 SUB /*1	
00-0466	001302 SHL 2	
00-0467	140461 ADD TABADD	
00-0470	051124 STO /ADDRESS	
00-0471	041114 GET FSTADD	
00-0472	071124 STI ADDRESS	(STORE START ADDR. IN CORE
00-0473	011124 INC ADDRESS	
00-0474	041125 GET CYRLOC	
00-0475	071124 STI ADDRESS	(STORE START CYLINDER
00-0476	011124 INC ADDRESS	
00-0477	041110 GET NOSECT	(STORE NO. OF SECTOR
00-0500	071124 STI ADDRESS	
00-0501	011124 INC ADDRESS	
00-0502	041126 GET START	
00-0503	071124 SIT ADDRESS	(STORE START SECTOR
00-0504	020462 JPU SETTAB-1	
00-0505	000400 LKJ	
	PICTAB=	(SET TABLE AREA IN DISC
00-0506	000000 +0	
00-0507	001020 CLA	
00-0510	051122 STO FSTLOC	
00-0511	051120 STO STLOC	
00-0512	051117 STO CYLNDR	
00-0513	041074 GET /*1	
00-0514	051107 STO CTSECT	
00-0515	020505 JPU PICTAB-1	
00-0516	000400 LKJ	
	READIC=	(COPY DATA FROM DISC TO CORE
00-0517	000000 +0	
00-0520	007440 *7440	
00-0521	020520 JPU T-1	
00-0522	041115 GET QUAL1	
00-0523	005240 *5240	(SET QUALIFIER1
00-0524	041116 GET QUAL2	
00-0525	005340 *5340	(SET QUALIFIER2
00-0526	041122 GET FSTLOC	
00-0527	005140 *5140	(TRANSFER CHARS. FROM DISC TO CORE
00-0530	007440 *7440	
00-0531	020530 JPU T-1	
00-0532	005640 *5640	(SEND STATUS WORD
00-0533	130535 JPN T+2	
00-0534	000040 HLT	(ERROR
00-0535	011120 INC STLOC	
00-0536	041120 GET STLOC	
00-0537	151071 SUB /*10	
00-0540	030543 JPZ T+3	
00-0541	130546 JPN T+5	

00-0542	000040	HLT	
00-0543	001020	CLA	
00-0544	051120	STO STLOC	
00-0545	011117	INC CYLNDR	
00-0546	041122	GET FSTLOC	
00-0547	141073	ADD /*700	
00-0550	051122	STO FSTLOC	
00-0551	111107	DEC CTSECT	(CHECK NO. OF SECTOR
00-0552	020554	JPU T+2	
00-0553	020516	JPU READIC-1	(EXIT
00-0554	120402	JPS QUAL	
00-0555	020520	JPU READIC+1	
00-0556	040245	GET C1	
00-0557	051127	STO ERROR2	
00-0560	000400	LKJ	
		READ=	(READ A DIGIT FROM KEYBOARD AND
00-0561	000000	+0	(PACK INTO WORD
00-0562	120332	JPS KEYIN	
00-0563	101075	AND /*177	
00-0564	151076	SUB /*60	
00-0565	051103	STO WAIT	
00-0566	120247	JPS CHECK1	
00-0567	041104	GET ERROR	
00-0570	030572	JPZ T+2	
00-0571	020556	JPU READ-3	(IF INPUT ERROR
00-0572	041103	GET WAIT	
00-0573	141130	ADD WAIT2	
00-0574	051130	STO WAIT2	
00-0575	111131	DEC /NUM	
00-0576	020600	JPU T+2	
00-0577	020604	JPU T+5	
00-0600	041130	GET WAIT2	
00-0601	001303	SHL 3	
00-0602	051130	STO WAIT2	
00-0603	020562	JPU READ+1	
0-0604	001020	CLA	
00-0605	020557	JPU READ-2	(EXIT IF PACK COMPLETE
00-0606	000400	LKJ	
		READPT=	(TRANSFER A CHARS. FROM PAPER TAPE
00-0607	000000	+0	(-TO ACC
00-0610	007400	*007400	
00-0611	020610	JPU T-1	
00-0612	004100	*004100	
00-0613	020606	JPU READPT-1	
00-0614	000400	LKJ	
		PACK=	(PACK2 CHARS. INTO WORD
00-0615	000000	+0	
00-0616	001020	CLA	
00-0617	120607	JPS READPT	

00-0620 001110 CIR 8
 00-0621 120607 JPS READPT
 00-0622 020614 JPU PACK-1

00-0623 000400 LKJ

KEEP=

(KEEP FIRST ADDR. DURING READ
 (-PAPER TAPE

00-0624 000000 +0
 00-0625 041132 GET KEEPER
 00-0626 151077 SUB /*777
 00-0627 030631 JPZ T+2
 00-0630 020623 JPU KEEP-1
 00-0631 041133 GET ADDRES
 00-0632 051114 STO /ESTADD
 00-0633 051122 STO /FSTLOC
 00-0634 011132 INC KEEPER
 00-0635 020623 JPU KEEP-1

PROG1=

(ACCEPT START CYLINDER

00-0636 001020 CLA
 00-0637 051125 STO /CYRLOC
 00-0640 051117 STO /CYLNDR
 00-0641 051130 STO /WAIT2
 00-0642 041100 GET /*3
 00-0643 051131 STO /NUM
 00-0644 040001 GET MESS1
 00-0645 120302 JPS PRINT
 00-0646 000001 +MESS1
 00-0647 120561 JPS READ
 00-0650 041127 GET /ERROR2
 00-0651 030653 JPZ T+2
 00-0652 020636 JPU PROGI
 00-0653 041130 GET WAIT2
 00-0654 051117 STO CYLNDR
 00-0655 051125 STO CYRLOC

(NO. OF DIGIT

(PRINT MESS1

(INPUT ERROR

PROG2=

(ACCEPT START SECTOR IN CYLINDER

00-0656 001020 CLA
 00-0657 051126 STO /START
 00-0660 040030 GET MESS2
 00-0661 120302 JPS PRINT
 00-0662 000030 +MESS2
 00-0663 120332 JPS KEYIN
 00-0664 101075 AND /*177
 00-0665 151076 SUB /*60
 00-0666 051103 STO WAIT
 00-0667 120247 JPS CHECK1
 00-0670 041104 GET ERROR
 00-0671 030673 JPZ T+2
 00-0672 020656 JPU PROG2
 00-0673 041103 GET WAIT
 00-0674 051126 STO /START
 00-0675 051120 STO /STLOC

PROG3=
 00-0676 001020 CLA
 00-0677 051123 STO /PROGNO
 00-0700 051130 STO /WAIT2
 00-0701 041072 GET /*2
 00-0702 051131 STO NUM
 00-0703 044045 GET MESS3
 00-0704 120302 JPS PRINT
 00-0705 000045 +MESS3
 00-0706 120561 JPS READ
 00-0707 041127 GET /ERROR2
 00-0710 030712 JPZ T+2
 00-0711 020676 JPU PROG3
 00-0712 041130 GET WAIT2
 00-0713 051123 STO PROGNO

(ACCEPT PROGRAM NUMBER)

(NO. OF DIGIT)

PROG4=
 00-0714 001020 CLA
 00-0715 051121 STO /CATRID
 00-0716 040066 GET MESS4
 00-0717 120302 JPS PRINT
 00-0720 000066 +MESS4
 00-0721 120332 JPS KEYIN
 00-0722 101075 AND /*177
 00-0723 151076 SUB /*60
 00-0724 051103 STO WAIT
 00-0725 120264 JPS CHECK2
 00-0726 041104 GET ERROR
 00-0727 030731 JPZ T+2
 00-0730 020714 JPU PROG4
 00-0731 041103 GET WAIT
 00-0732 051121 STO CATRID

(ACCEPT CATRIDGE)

PROG6=
 00-0733 001020 CLA
 00-0734 051134 STO / CHOICE
 00-0735 040140 GET MESS6
 00-0736 120302 JPS PRINT
 00-0737 000140 +MESS6
 00-0740 120332 JPS KEYIN
 00-0741 101075 AND /*177
 00-0742 151076 SUB /*60
 00-0743 051103 STO WAIT
 00-0744 120264 JPS CHECK2
 00-0745 041104 GET ERROR
 00-0746 030750 JPZ T+2
 00-0747 020733 JPU PROG6
 00-0750 041103 GET WAIT
 00-0751 051134 STO CHICE
 00-0752 041134 GET CHOICE
 00-0753 030755 JPZ PROG7
 00-0754 021020 JPU PROG8

(COPY FROM PAPER TAPE)

(COPY FROM CORE AREA)

PROG7=
 00-0755 040116 GET MESS7
 00-0756 120302 JPS PRINT
 00-0757 000116 +MESS7
 00-0760 120332 JPS KEYIN

CKTAPE=
 00-0761 041077 GET /*777
 00-0762 051132 STO /KEEPER
 00-0763 120607 JPS READPT
 00-0764 001020 CLA
 00-0765 120607 JPS READPT
 00-0766 151101 SUB /*207
 00-0767 030777 JPZ READ3
 00-0770 141100 ADD /*3
 00-0771 030773 JPZ T+2
 00-0772 020764 JPU T-6
 00-0773 111133 DEC ADDRES
 00-0774 041133 GET ADDRES
 00-0775 051113 STO /LATADD
 00-0776 021055 JPU PROG10

(READ A CHARS. FROM PAPERTAPE
 (CLEAR BUFFER

(CHECK BEGIN OF BLOCK
 (READ CHARS. FROM PAPERTAPE ONE BLOCK
 (CHECK END OF TAPE

(GET FINISH ADDR.)

READ3=
 00-0777 120615 JPS PACK
 00-1000 051133 STO /ADDRES
 00-1001 051135 STO NOHASH
 00-1002 120624 JPS KEEP
 00-1003 120615 JPS PACK
 00-1004 051136 STO /NOWORD
 00-1005 120615 JPS PACK
 00-1006 071133 STI ADDRES
 00-1007 141135 ADD /NOHASH
 00-1010 051135 STO NOHASH
 00-1011 011133 INC ADDRES
 00-1012 111136 DEC NOWORD
 00-1013 021005 JPU T-6
 00-1014 120615 JPS PACK
 00-1015 151135 SUB NOHASH
 00-1016 030764 JPZ CKTAPE+3
 00-1017 000040 HLT

(READ A BLOCK FROM PAPER TAPE

(NO. OF WORD IN A BLOCK

(NOHASH CHECK

(NOHASH ERROR

PROG8=
 00-1020 001020 CLA
 00-1021 051114 STO /FSTADD
 00-1022 051130 STO /WAIT2
 00-1023 041102 GET /*6
 00-1024 051131 STO NUM
 00-1025 040173 GET MESS8
 00-1026 120302 JPS PRINT
 00-1027 000173 +MESS8
 00-1030 120561 JPS READ
 00-1031 041127 GET ERROR2

(ACCEPT START ADDRESS

(NO. OF DIGIT IN WORD

00-1032 031034 JPZ T+2
00-1033 021020 JPU PROG8
00-1034 041130 GET WAIT2
00-1035 051114 STO FSTADD
00-1036 051122 STO /FSTLOC

PROG9=

(ACCEPT FINISH ADDRESS

00-1037 001020 CLA
00-1040 051113 STO /LATADD
00-1041 051130 STO WAIT2
00-1042 041102 GET /*6
00-1043 051131 STO NUM
00-1044 040220 GET MESS9
00-1045 120302 JPS PRINT
00-1046 000220 +MESS9
00-1047 120561 JPS READ
00-1050 041127 GET ERROR2
00-1051 031053 JPZ T+2
00-1052 021037 JPU PROG9
00-1053 041130 GET WAIT2
00-1054 051113 STO LATADD

PROG10=

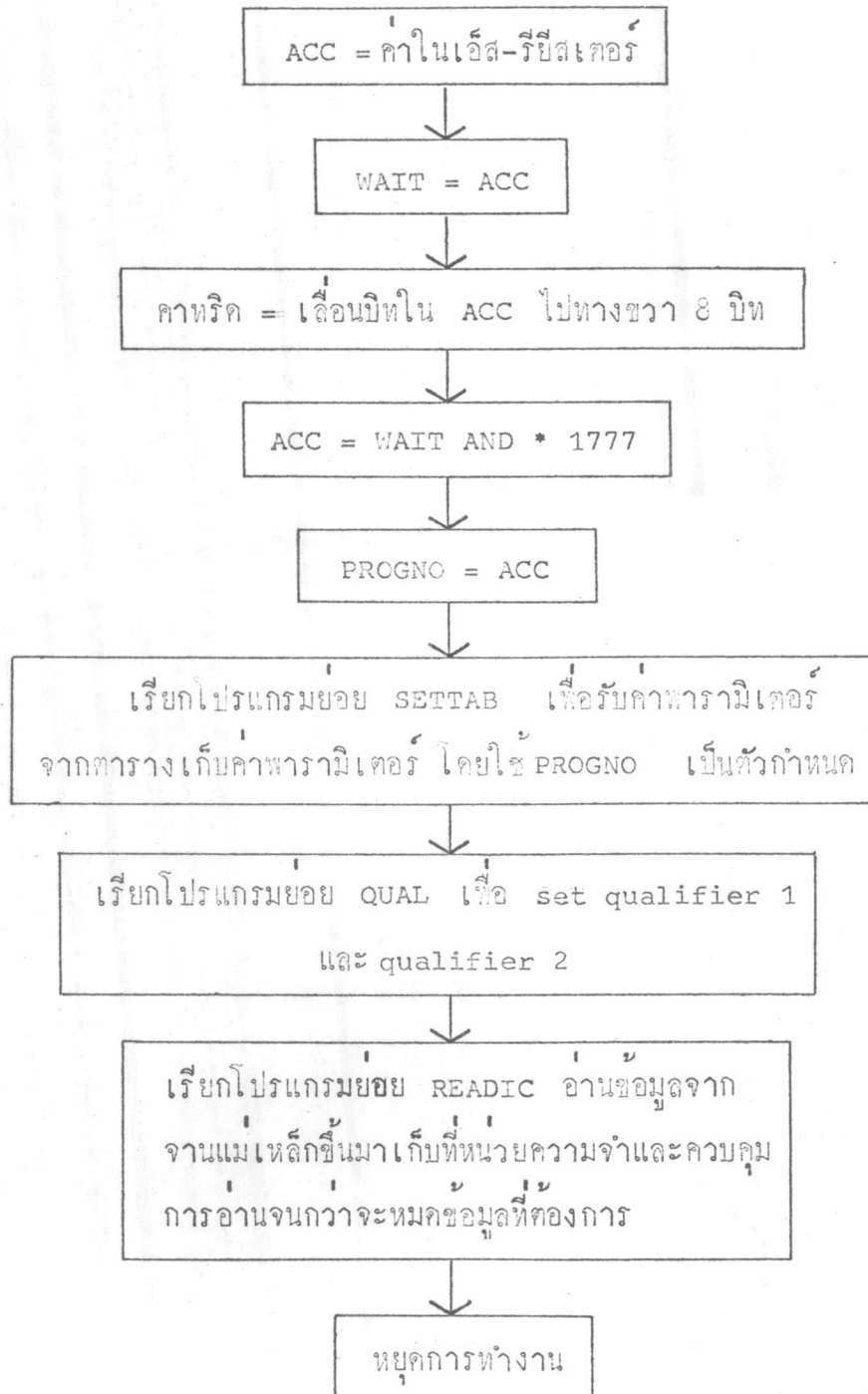
00-1055 120350 JPS SETNOS
00-1056 120402 JPS QUAL
00-1057 120422 JPS WRITE
00-1060 120506 JPS PICTAB
00-1061 120402 JPS QUAL
00-1062 120517 JPS READIC
00-1063 120463 JPS SETTAB
00-1064 120506 JPS PICTAB
00-1065 120402 JPS QUAL
00-1066 120422 JPS WRITE

00-1067 000040 HLT
00-1070 021067 JPU T-1
#END

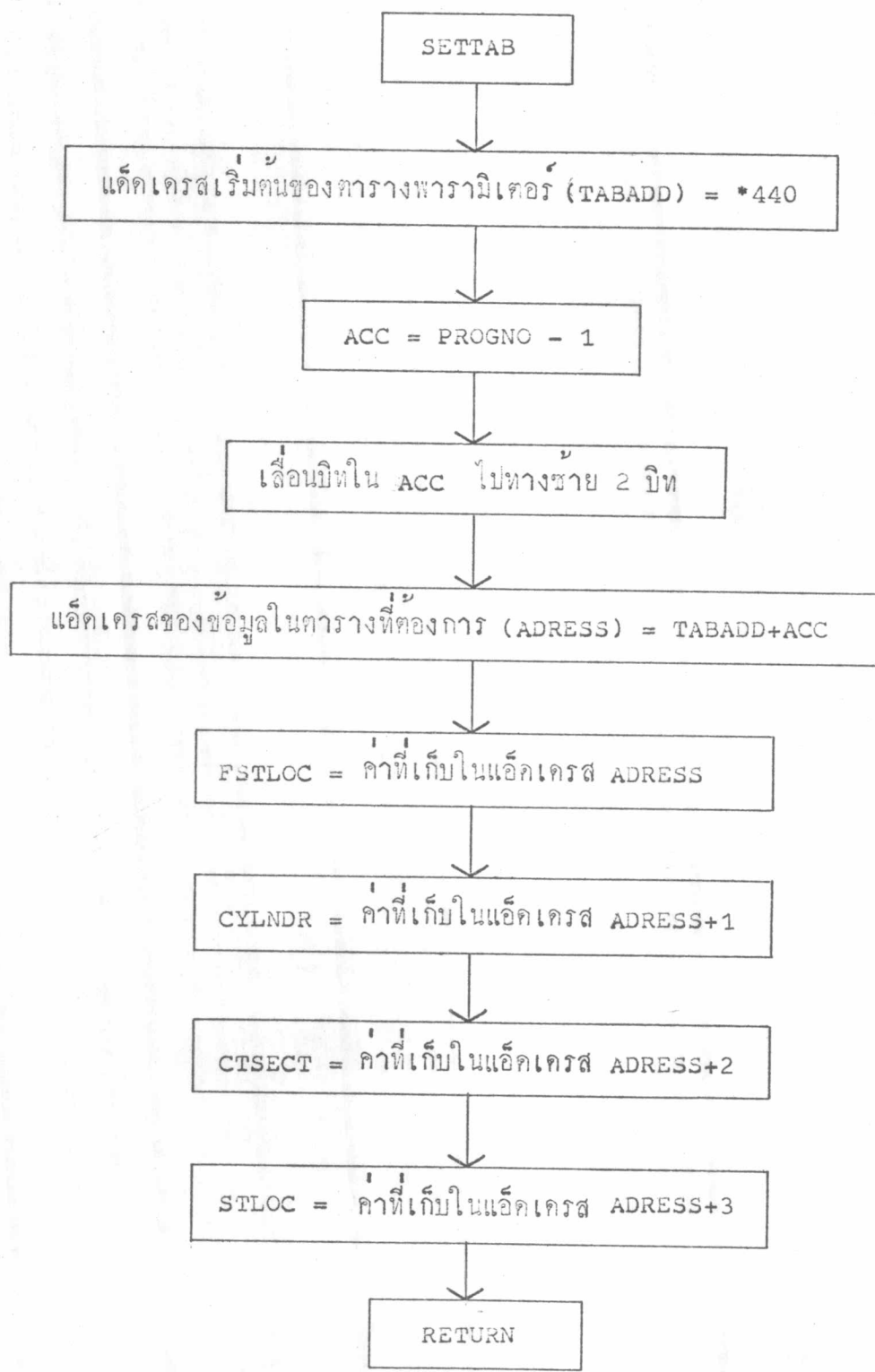
ภาคผนวก ค

ผังการทำงานของโปรแกรมไหลคโปรแกรมใช้งาน

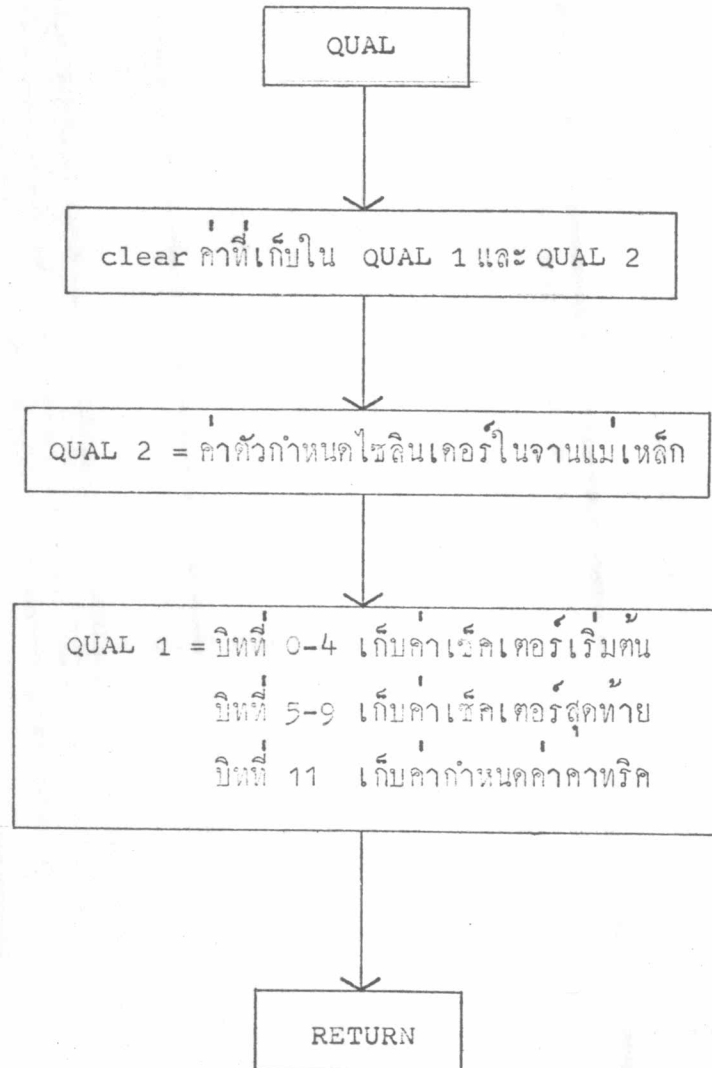
รูปที่ ค.1 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมโหลดโปรแกรมใช้งาน



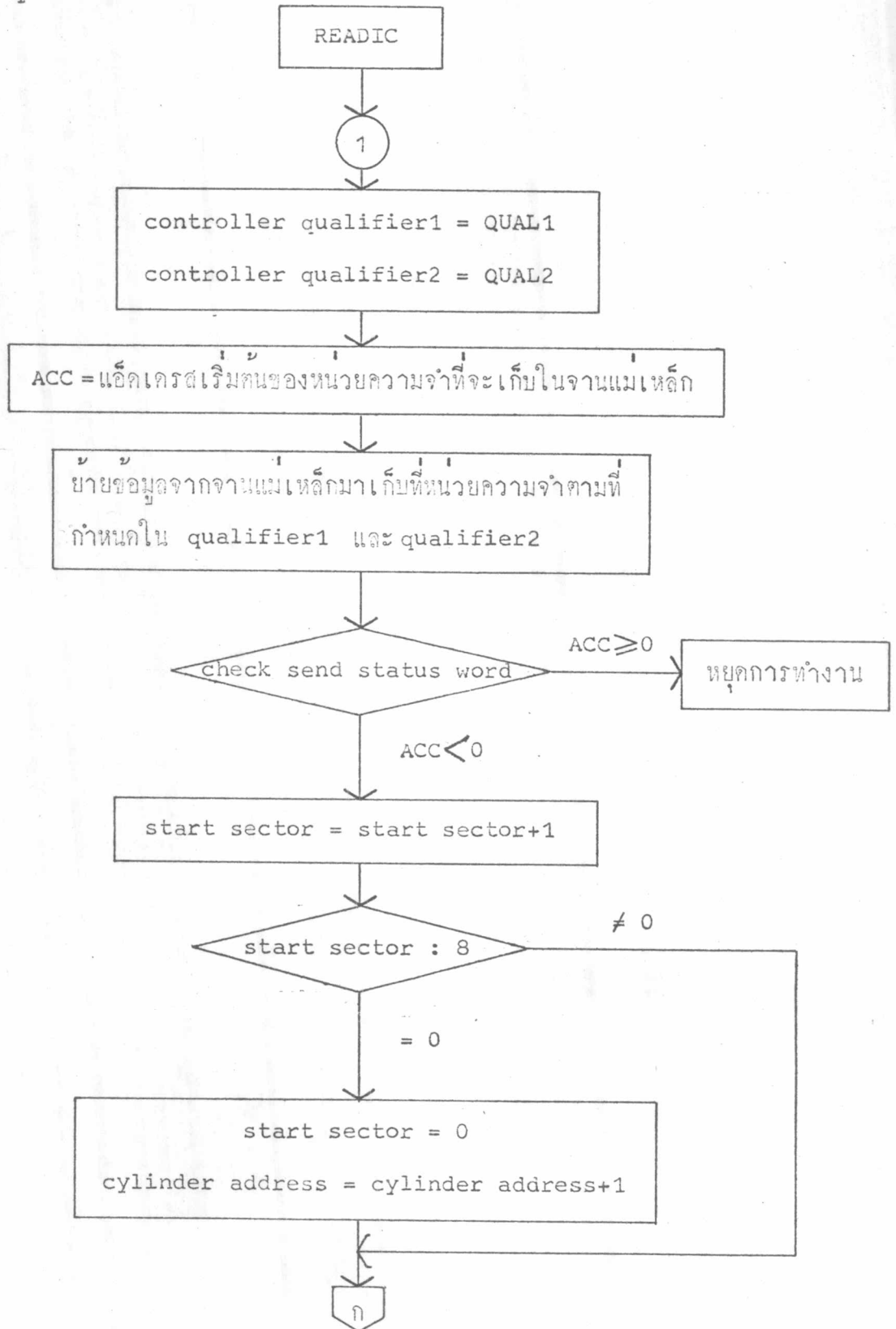
รูปที่ ค.2 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย SETTAB



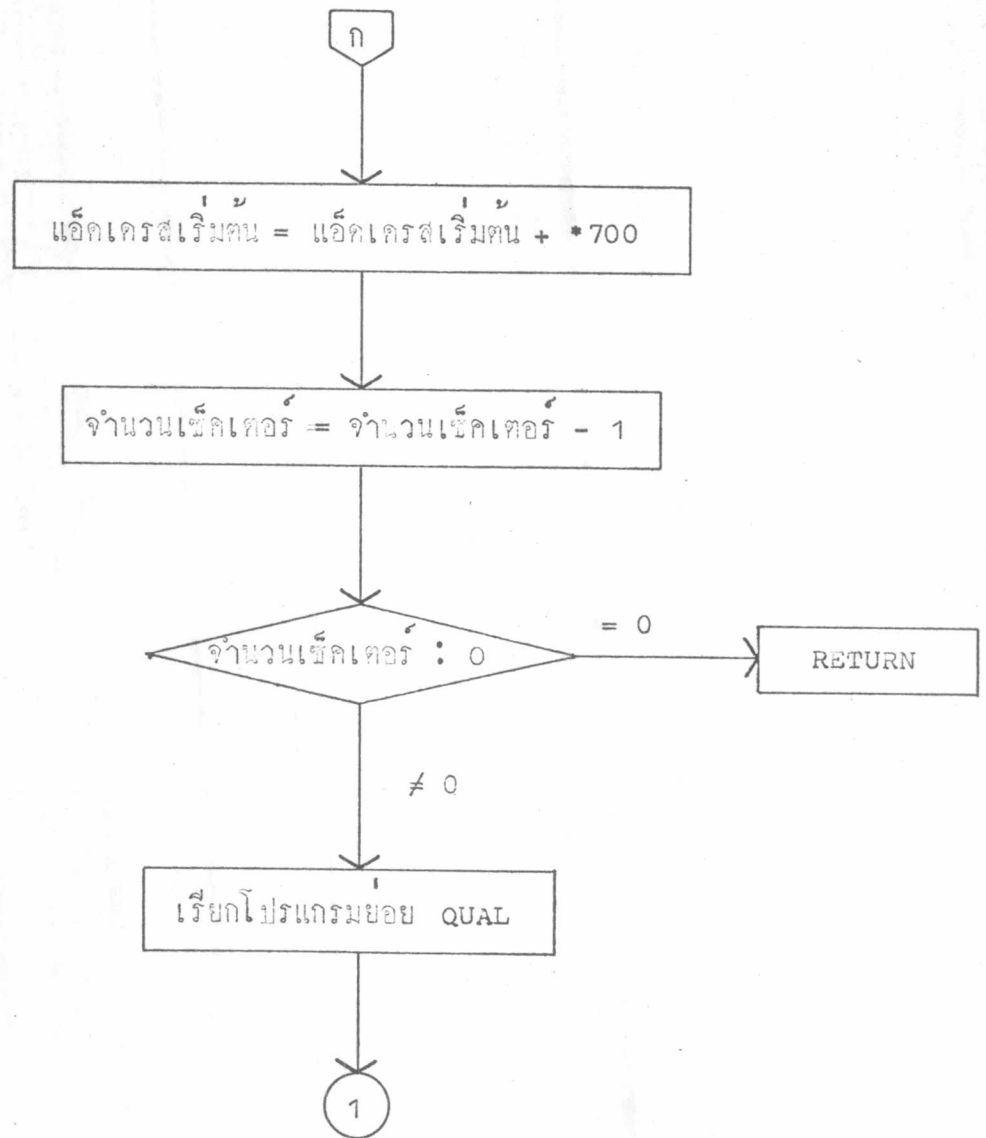
รูปที่ ค.3 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย QUAL



รูปที่ ค.4 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมย่อย READIC



รูปที่ ค.4 คอ



ภาคผนวก ง

โปรแกรมใด คือโปรแกรมใช้งาน

NAME=SPECIAL LOADER
 (START PROGRAM ADDRESS 300
 SWB (ACC = SWITCHBLANK
 STO /WAIT
 SHR 11
 STO /CATRID (BIT 11
 GET WAIT
 AND /*1777
 STO /PROGNO (BIT 0 - 10
 JPS SETTAB
 JPS QUAL
 JPS READIC
 HLT
 JPU T-1 (PROGRAM STOP AT ADDRESS 313

TABADD=
 *440

LKJ
 QUAL=
 +0
 CLA
 STO /QUAL1
 STO /QUAL2
 GET /CYLNRD
 STC QUAL2 (SET CYLINDER ADDRESS
 GET /STLOC (START SECTOR
 SHL 5
 ADD STLOC (FINISH SECTOR
 STO QUAL1
 GET CATRID
 SHL 11
 ADD QUAL1
 STO QUAL1
 JPU QUAL-1 (EXIT

LKJ
 SETTAB=
 +0
 GET PROGNO
 SUB /*1
 SHL 2
 ADD TABADD
 STO /ADDRESS (START ADDRESS OF DATA
 GTI ADDRESS (FIRST ADDRESS OF CORE
 STO /FSTLOC
 INC ADDRESS
 GTI ADDRESS
 STO /CYLNRD (START CYLINDER
 INC ADDRESS
 GTI ADDRESS

STO /CTSECT	(NUMBER OF SECTOR
INC ADDRESS	
GTI ADDRESS	
STO STLOC	(START SECTOR IN CYLINDER
JPU SETTAB-1	(EXIT
LKJ	
READIC=	
+0	
*7440	
JPU T-1	
GET QUAL1	
*5240	
GET QUAL2	
*5340	
GET FSTLOC	(START ADDRESS IN CORE
*5140	
*7440	
JPU T-1	
*5640	(SEND STATUS WORD
JPN T+2	(TRANSFER COMPLETE IF NEGATIVE
HLT	(COPY ERROR
INC STLOC	
GET STLOC	
SUB /*10	
JPZ T+3	(CHANGE TO NEXT CYLINDER
JPN T+5	(ADD *700 TO START ADDRESS IN CORE
HLT	
CLA	
STO STLOC	(START SECTOR 0
INC CYLNER	
GET FSTLOC	
ADD /*700	
(
((
STO FSTLOC	
DEC CTSECT	(SKIP IF NO. OF SECTOR = 0
JPU T+2	
JPU READIC-1	(EXIT
JPS QUAL	
JPU READIC+1	

ภาคผนวก จ

เป็นข้อมูลที่เก็บอยู่ในจานแม่เหล็กของเครื่อง ไซลินเคอร์ ๐, เซ็คเคอร์ ๐, หน้าบน ภายหลังจากที่ทำการบูทแอสตรป ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ประกอบด้วย jump control, โปรแกรม binary read, โปรแกรม copy ข้อมูลจากหน่วยความจำ address *0 ถึง *.700 ไปเก็บในจานแม่เหล็กไซลินเคอร์ ๐, เซ็คเคอร์ ๐, หน้าบน, โปรแกรม Disc Mulliread Load, โปรแกรม Special Loader และตาราง โดยข้อมูลเหล่านี้อยู่ในรูปของภาษาเครื่อง

DISC VOLUME SERIAL NUMBER = *001001

22/12/78

CYLINDER 0 SECTOR 0

WORD

0	007440	020000	000040	020212	020130	020300	000074	000074
8	000107	001110	020007	000047	000136	000400	000101	100000
16	050014	140014	140012	050014	150010	140001	050017	000010
24	060014	140004	050011	010014	000400	004101	050127	110036
32	007401	020040	005101	030040	007401	020044	001110	020035
40	000266	146151	177571	177775	120121	050050	050051	120121
48	050127	120121	070050	140051	050051	010050	110127	020061
56	120121	150051	030103	020077	177777	000040	020102	000040
64	020077	050114	120113	001020	120113	140052	030054	150053
72	030075	020103	000400	000105	007401	020114	004101	020112
80	000400	000071	001020	120113	001110	120113	020120	000000
88	007440	020130	001020	005240	005340	005040	007440	020136
96	005640	130143	000040	000040	000700	000010	000127	000001
104	000400	000000	001020	050257	050260	040261	150145	130162
112	010260	020156	140145	050257	001305	140257	050257	040262
120	001312	140257	050257	007440	020173	040257	005240	040260
128	005340	040263	005140	040264	030000	007440	020205	005640
136	130150	000040	000002	050264	001013	100254	050262	040264
144	100254	050264	030227	001020	140146	110264	020224	140147
152	050261	050265	010261	040146	150255	050264	040144	050263
160	120151	010261	040263	140144	110264	020237	040256	050263
168	040265	050261	120151	000040	000007	000001	000000	000000
176	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000273
184	000271	000331	000341	000000	000000	000000	000000	000000
192	000002	050417	001014	050420	040417	100421	050422	120335
200	120315	120360	000040	020312	000400	000416	001020	050423
208	050424	040425	050424	040426	001305	140426	050423	040420
216	001313	140423	050423	020314	000400	000310	040422	150427
224	001302	140430	050431	060431	050432	010431	060431	050425
232	010431	060431	050433	010431	060431	050426	020334	000400
240	000312	007440	020361	040423	005240	040424	005340	040432

WORD

248	005140	007440	020371	005640	130376	000040	010426	040426
256	150434	030404	130407	000040	001020	050426	010425	040432
264	140435	050432	110433	020415	020357	120315	020361	010001
272	000001	001777	000001	004041	000100	000100	000002	000001
280	000440	000443	066600	000000	000010	000700	000000	140322
288	065000	000100	000002	000000	06435	000104	000002	000000
296	000000	000000	000001	000000	140327	050353	145741	056072
304	145742	05673	145743	056074	145741	056075	002170	076074
312	003461	070353	003460	076072	003463	001001	076073	003770
320	076075	020435	000400	000000	040302	140322	050353	060353
328	050357	010353	060353	050351	010353	060353	050352	060302
336	130502	040302	140327	050535	145743	050537	145743	050353
344	145741	056072	045744	003771	002305	000000	002765	000000
352	060353	002160	066072	003771	020502	000040	000040	000000
360	000030	045741	000032	040546	155741	040545	000031	000400
368	000000	050545	000001	050546	046047	030567	022252	004377
376	020572	000040	060560	105745	155746	030610	060560	155747
384	030602	020627	040560	145741	050547	060547	050560	020553
392	060560	105750	050547	150201	130616	020627	105741	030627
400	040547	140005	050547	060547	050626	000400	000000	040302
408	140321	056077	050547	000020	066077	105751	145752	076077
416	000030	000400	002252	000000	045753	056100	000037	030655
424	130654	001301	116100	020650	046100	050131	020130	050133
432	020132	050135	020134	000000	020136	000000	020137	000400
440	000000	040202	050246	060246	030667	140222	056101	066101

ภาคผนวก อ

เป็นลักษณะของโปรแกรม B.R.L. ที่ถูกนำไปเก็บใน
จานแม่เหล็กที่เคลื่อนที่ได้ serial number *1001
โดยเก็บที่เซดิสเคอร์ * 104 (68 ฐาน 10), เซ็คเตอร์
0, หน้าบน

DISC VOLUME SERIAL NUMBER= *001001

23/12/78

CYLINDER	68	SECTOR	0					
WORD								
0	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
8	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
16	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
24	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
32	004001	101400	000203	000204	177623	127400	157000	177000
40	133000	011000	077400	101400	167400	101000	077777	177400
48	170000	100000	007777	006435	000006	040000	010000	120000
56	000100	002531	000045	000033	001000	000001	000002	000003
64	000004	000007	000005	177777	000377	000254	000007	000060
72	043711	053305	035055	106412	143041	131330	042252	146252
80	000257	120240	044101	051510	154000	000400	000000	007200
88	026564	004300	026562	000400	000000	007400	026572	005100
96	026570	000400	000000	126571	001110	056446	126571	146446
104	026576	000400	000000	001110	126563	001110	126563	026606
112	000400	000000	046550	126607	026615	000400	000000	056446
120	046521	056470	046446	001117	056447	106532	146544	126563
128	116470	026640	026622	046447	001115	056447	106543	026633
136	000400	000000	126577	056446	146457	056457	046446	026645
144	006100	000000	006100	027742	026657	046453	000400	000000
152	046442	056445	046437	036675	146533	036675	001020	056445
160	046442	146454	056453	046440	136662	056445	046454	056453
168	026663	000400	000000	056455	126664	056646	046461	036761
176	046522	146455	076444	116444	046646	076444	046460	116444
184	076444	046461	036732	116444	076444	116444	001020	076444
192	127564	026706	000400	000000	066450	106522	036745	046540
200	146450	156534	056450	026737	000400	000000	001020	056461
208	126646	056460	116436	026762	026751	126646	056461	026751
216	046455	000400	000000	046520	056450	026774	126740	056451
224	066451	056455	036765	116451	066451	056466	116451	066451
232	156460	037010	026773	066450	106522	146461	036765	156461

WORD

240	156522	037020	026773	116451	066451	156461	036765	026773
248	001020	056462	000400	000000	046462	037027	156530	137040
256	146544	126563	027025	046462	146525	027036	000400	000000
264	056577	046455	001101	137043	001020	056462	046577	137056
272	027061	016462	156526	137056	156526	137065	016462	027061
280	146526	056577	127030	046577	156527	137075	016462	027071
288	146527	056577	127030	046577	056462	127030	027043	126616
296	046553	126607	046443	126623	046555	126607	046554	126607
304	046442	056443	156532	126623	126616	027765	056470	046521
312	056436	046520	056450	027132	126740	056441	066441	137137
320	037104	027131	056455	106522	056571	046455	001101	137131
328	046470	137157	126616	046545	126607	046546	126607	046547
336	126607	126616	046540	056470	116441	116441	066441	106513
344	127044	046571	037173	116441	066441	127044	046542	126607
352	116436	027131	046521	056436	126616	027131	046540	056440
360	126646	056454	027621	046540	056467	027205	000400	000000
368	046437	137241	046452	037241	046466	106515	056446	046453
376	106515	156446	037235	126616	046554	126607	046453	126623
384	046466	106517	146542	027213	046452	146466	027213	056437
392	057030	126646	056452	116436	037264	126664	126752	047030
400	146460	056460	126767	037267	137301	127214	027305	046516
408	057030	027252	127313	126767	127313	037276	137275	027262
416	046532	146524	126707	027257	046453	116450	076450	127214
424	056447	046532	056436	046447	027545	000400	000000	057044
432	046046	146516	056460	047044	027312	056437	057757	056471
440	126664	126752	126767	037354	057757	056452	137372	116450

CYLINDER 68 SECTOR 1

WORD

0	066450	156453	037621	046453	076450	126616	046460	127044
8	046461	127044	046556	126607	046552	126607	027621	127313
16	126767	127313	037364	137446	027621	127426	027621	047757
24	037367	027621	046523	126707	027621	127214	046466	056464
32	106515	056447	066464	056463	106515	056452	046453	106517
40	146452	076464	046463	106517	056446	046464	106517	156446
48	037423	046463	106517	146447	056464	027377	127426	027354
56	000400	000000	066450	106522	146523	146471	076450	116450
64	046453	076450	116450	077450	137443	027444	156516	076450
72	027425	046466	056464	066464	056463	046453	076464	046463
80	156464	037462	146464	056464	027450	047757	037362	016471
88	027362	001060	056437	126646	056460	066537	056472	066472
96	016472	037513	156460	037503	016472	027474	066537	001060
104	146475	146472	056446	126664	046446	027545	126616	046551
112	126607	046453	146532	126623	126616	027503	126616	126571
120	126563	156477	036655	027524	046540	146540	056437	126664
128	126646	106515	056452	046446	106517	146445	056466	127214
136	056437	046453	156474	000001	037554	046453	056474	016454
144	127564	046473	076453	116436	027534	027621	000400	000000
152	046474	156444	000001	037563	126616	046551	126607	027574
160	046456	156457	037606	126616	046557	126607	046560	126607
168	026655	046467	037612	126664	056442	027742	056467	126577
176	056454	056457	126577	056456	126577	056446	106541	056436
184	046446	106514	056471	156476	037575	046457	146446	056457
192	046471	156502	037532	156503	037533	156504	037531	156505
200	037523	156506	037322	156507	037244	156510	037203	156511
208	037204	156512	037210	046471	156561	037466	027600	000400
216	000000	126616	046520	056450	027673	126740	056441	066441
224	137672	037664	056455	106522	056571	046455	001101	137672
232	116441	116441	066441	127044	116441	046571	037716	066441
240	127044	046556	126607	016441	016441	066441	126623	126616
248	027672	056440	046536	037741	046531	056442	056443	046520
256	056444	001020	056474	056536	126571	126571	156500	037123
264	156501	037613	027742	001020	076520	027774	127665	027765

WORD

272	027753	000400	000000	000002	037763	056531	046540	027756
280	000040	000002	037772	056442	056443	046540	027726	127757
288	056536	027772	027750*	000000	000000	000000	000000	000000
296	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
304	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
312	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
320	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
328	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
336	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
344	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
352	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
360	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
368	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
376	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
384	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
392	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
400	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
408	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
416	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
424	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
432	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
440	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000

ภาคผนวก ช

เป็นลักษณะของโปรแกรมบันทึกงานแม่เหล็ก ที่เก็บในงานแม่เหล็ก
ที่เคลื่อนที่ได้ serial number *1001 โดยเก็บที่ไซลินเดอร์ *100
(64 ฐาน 10) เซ็คเตอร์ 0 หน้าบน.

DISC VOLUME SERIAL NUMBER= *001001

22/12/78

CYLINDER 64 SECTOR 0

WORD

0	025636	000054	106412	141531	146311	047104	142722	120101
8	042104	151305	051523	120050	152110	151305	142640	042311
16	043711	152123	120311	047240	147703	152101	146251	120072
24	000027	106412	051724	040722	152240	051705	141724	147722
32	120116	052515	041305	151240	035000	000037	106412	050322
40	147507	151101	046640	047125	046502	142722	120050	152327
48	147640	042311	043711	152123	124640	035000	000056	106412
56	141501	152322	144504	043705	120123	142714	142703	152240
64	035240	143311	154305	042050	030251	120317	151240	151305
72	046717	053101	041314	142450	130651	120072	000042	106412
80	050125	152240	050322	147507	151101	046640	152101	050305
88	120311	047240	151305	040504	142722	120050	054651	120072
96	000063	106412	153722	144724	142640	042311	051703	120306
104	151317	046640	050101	050305	151240	152101	050305	120050
112	030251	120317	151240	141717	151305	120101	151305	040640
120	024261	124640	035000	000047	106412	051724	040722	152240
128	040504	042322	142523	051640	024123	144730	120104	144507
136	144724	051640	144516	120317	141724	040714	124640	035000
144	000050	106412	143311	047311	051510	120101	042104	151305
152	051523	120050	051711	154240	042311	043711	152123	120311
160	047240	127703	152101	146251	120072	000001	000400	065567
168	046103	135255	156071	035255	135260	045245	056104	025246
176	001020	056104	025246	000400	065745	046103	135272	156072
184	035272	135275	045245	056104	025263	001020	056104	025263
192	015302	000400	055047	065302	056105	066105	035300	056106
200	016105	066105	125323	116106	025316	025300	125323	116106
208	025310	025300	000400	065317	001110	007200	025325	004300
216	025322	000400	065563	007200	025333	007200	025340	025335
224	007200	025340	005200	025331	016107	046107	056110	000400

WORD

232	066056	001020	056107	056111	056112	046113	156114	056111
240	156073	035344	135365	016107	025257	046113	146074	056112
248	046073	156111	056111	001020	076112	016112	116111	025373
256	025344	000400	066057	001020	056115	056116	046117	056116
264	046120	001305	146120	056115	046121	001313	146115	056115
272	025401	000400	066060	007440	025423	046115	005240	046116
280	005340	046122	005040	007440	025433	005640	135440	000040
288	016120	046120	156071	035446	135451	000040	001020	056120
296	016117	046122	146073	056122	116107	025457	025421	125402
304	025423	000440	000400	000000	046123	156074	001302	145461
312	056124	046114	076124	016124	046125	076124	016124	046110
320	076124	016124	046126	076124	025462	000400	000000	001020
328	056122	056120	056117	046074	056107	025505	000400	000000
336	007440	025520	046115	005240	046116	005340	046122	005140
344	007440	025530	005640	135535	000040	016120	046120	156071
352	035543	135546	000040	001020	056120	016117	046122	146073
360	056122	116107	025554	025516	125402	025520	045245	056127
368	000400	066050	125332	106075	156076	056103	125247	046104
376	035572	025556	046103	146130	056130	116131	025600	025604
384	046130	001303	056130	025562	001020	025557	000400	000000
392	007400	025610	004100	025606	000400	000000	001020	125607
400	001110	125607	025614	000400	000000	046132	156077	035631
408	025623	046133	056114	056122	016132	025623	001020	056125
416	056117	056130	046100	056131	045001	125302	065001	125561
424	046127	035653	025636	046130	056117	056125	001020	056126
432	045030	125302	065030	125332	106075	156076	056103	125247
440	046104	035673	025656	046103	056126	056120	001020	056123

CYLINDER 64 SECTOR 1

WORD

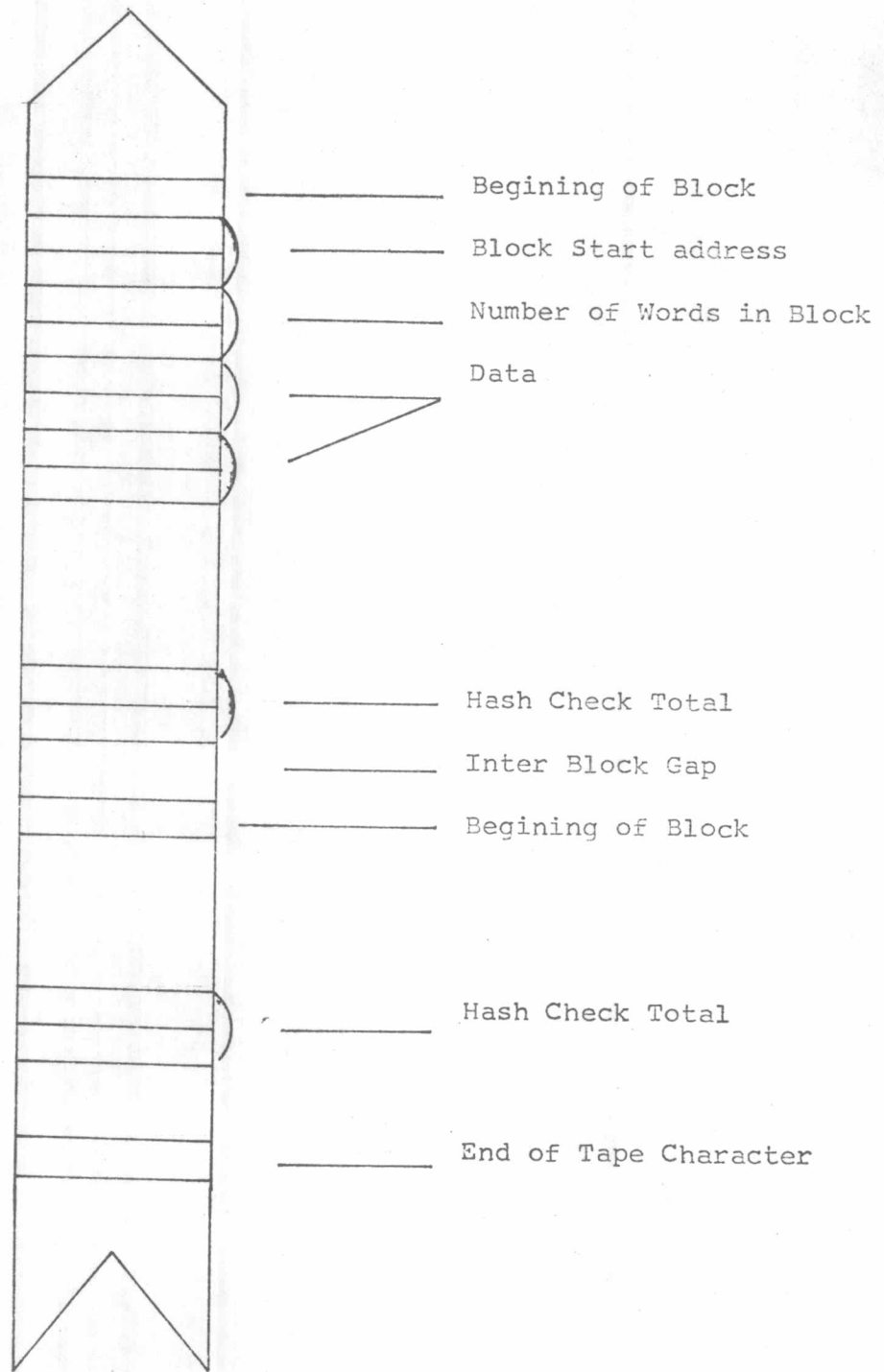
0	056130	046072	056131	045045	125302	065045	125561	046127
8	035712	025676	046130	056123	001020	056121	045066	125302
16	065066	125332	106075	156076	056103	125264	046104	035731
24	025714	046103	056121	001020	056134	045140	125302	065140
32	125332	106075	156076	056103	125264	046104	035750	025733
40	046103	056134	046134	035755	026020	045116	125302	065116
48	125332	046077	056132	125607	001020	125607	156101	035777
56	146100	035773	025764	116133	046133	056113	026055	125615
64	056133	056135	125624	125615	056136	125615	076133	146135
72	056135	016133	116136	026005	125615	156135	035764	000040
80	001020	056114	056130	046102	056131	045173	125302	065173
88	125561	046127	036034	026020	046130	056114	056122	001020
96	056113	056130	046102	056131	045220	125302	065220	125561
104	046127	036053	026037	046130	056113	125350	125402	125422
112	125506	125402	125517	125463	125506	125402	125422	000040
120	000040	000010	000002	000700	000001	000177	000060	000777
128	000003	000207	000006	000000	000000	065244	000000	000001
136	000002	000000	066601	066300	065000	004041	000100	000100
144	000001	000001	065700	000001	000000	000100	000000	000000
152	066300	000000	000000	000000	000001	000000	000000	000000
160	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
168	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
176	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
184	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
192	000000	065436	105520	036205	026214	065436	106547	036211
200	026214	065436	146542	075436	065512	155516	036220	026140
208	065436	106526	056566	065435	106526	036232	156566	036140
216	046554	026503	065435	146566	145522	075435	026140	065503
224	156555	036271	065435	106522	036247	046556	026503	065503
232	156536	036255	156514	036255	026261	045501	106537	146531
240	055501	065435	106526	036265	026140	065435	146542	075435
248	026140	065435	106522	036500	065435	106526	036265	026140
256	046557	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
264	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
272	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
280	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000

WORD

288	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
296	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
304	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
312	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
320	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
328	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
336	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
344	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
352	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
360	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
368	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
376	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
384	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
392	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
400	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
408	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
416	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
424	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
432	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000
440	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000	000000

ภาคผนวก ช

ลักษณะข้อมูลของโปรแกรมใช้งานที่อยู่ในรูปเทปกระดาษ



Beginning of Block Character — ASCII code * 207

End of Tape Character — ASCII code * 204

ภาคผนวก ๗

ตารางโปรแกรมใช้งานที่เก็บในงานแม่เหล็ก

เลขที่โปรแกรม	ชื่อโปรแกรม	จำนวนเช็คเทอรที่ใช้
*0	Binary Relocatable Loader (B.R.L)	*2
1	M 16 V Instruction Test	2
2	ON-OFF Store TEST	2
3	Power Supply Fail Test	2
4	Core Memory Test	2
5	Multilevel Interrupt Test	2
6	Memory Partition Test	2
7	Real Time Clock Test	2
10	Teletype and Teletype Compatible Divice Test	2
11	Paper Tape Punch Test	2
12	Paper Tape Reader Test	2
13	SO Column Card Reader Test	2
14	Parallel Printer Interupt Test	4
15	Floating Point Test	10
16	PERTEC Disc Test	10
17	Magnetic Tape Test	10
20	Store Address and Bit Content Test	10
21	} Reserve for future hardware test program	
22		
23		
24		
25		

ประวัติผู้เขียน

นายมนท ลือขารักษ์มี เกิดเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2491 ได้รับปริญญา
วิทยาศาสตรบัณฑิต จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2515 ปัจจุบัน
รับราชการตำแหน่งอาจารย์ที่ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

