



บทที่ 4

โปรแกรมเพื่อช่วยออกแบบทางแยกต่างระดับ

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ มี Main Program ชื่อ IN ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เป็น Menu ของโปรแกรมทั้งหมด และเป็นโปรแกรมที่ใช้เรียกโปรแกรมอื่น ๆ ต่อไป

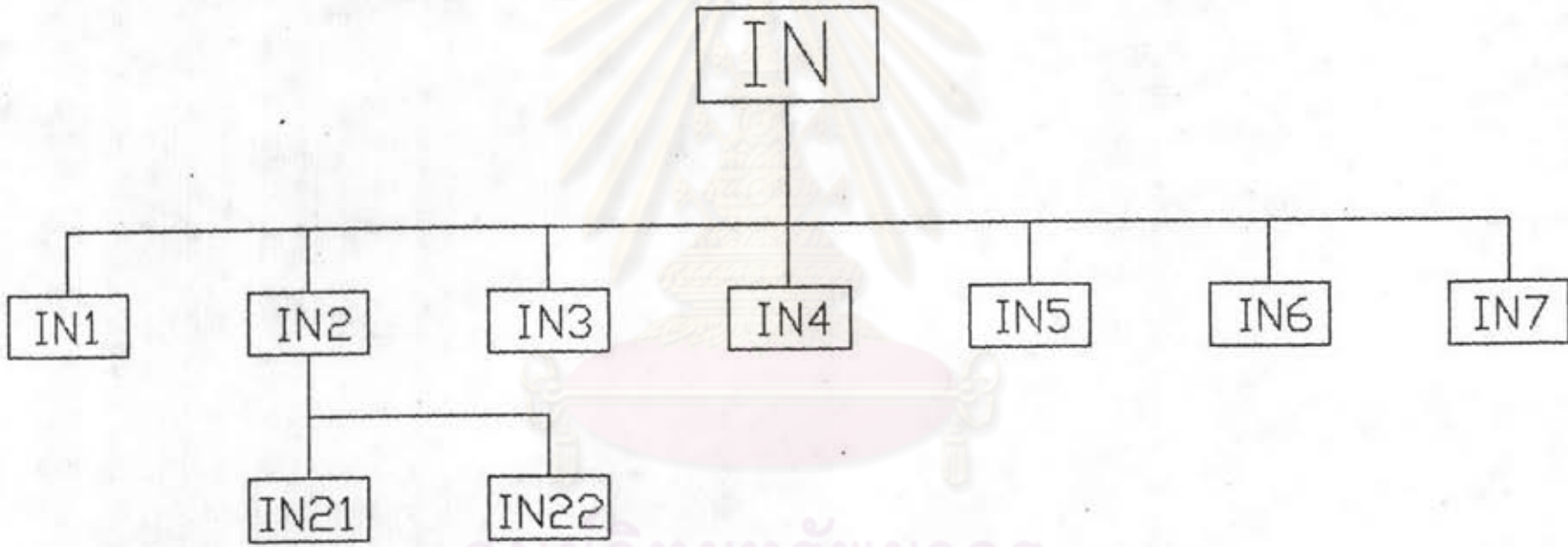
จากโปรแกรม IN นี้จะมีโปรแกรมย่อย ๆ อีก 7 โปรแกรม ดังรูปที่ 4.1 และ 4.2 แต่ละโปรแกรมจะมีหน้าที่ต่างกัน ดังนี้

4.1 โปรแกรม IN1 เป็นโปรแกรมเพื่อป้อนข้อมูลเกี่ยวกับ Main Line และคำนวณพิทักของ Main Line เมื่อทำโปรแกรมนี้แล้ว จะเก็บผลที่ได้จากโปรแกรมลงใน Diskette เพื่อจะใช้พิมพ์และวาดภาพได้ต่อไป นอกจากนี้ โปรแกรมนี้ยังสามารถพิมพ์ค่าที่ป้อนเข้าไปพร้อมทั้งพิมพ์ผลที่คำนวณได้ระหว่างป้อนข้อมูลด้วย สำหรับ Flow Chart ของโปรแกรมนี้ แสดงไว้ในรูปที่ 4.3

4.2 โปรแกรม IN2 เป็นโปรแกรมที่ใช้คำนวณออกแบบ Ramp ดังแสดงในรูปที่ 4.4 เมื่อคำนวณเสร็จแล้วจะเก็บไว้ใน Diskette เพื่อจะใช้พิมพ์หรือวาดรูปได้ เนื่องจากโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมใหญ่ ในที่นี้จึงแบ่งโปรแกรมนี้เป็นอีก 2 โปรแกรมคือ

4.2.1 โปรแกรม IN21 เป็นโปรแกรมที่เป็นเส้นออกจาก Main line ใช้ในกรณีต้องการใช้โค้งมากกว่า 1 โค้งใน Ramp เมื่อคำนวณเสร็จในโค้งหนึ่ง ๆ จะสามารถต่อโค้งไปได้เรื่อย ๆ หรือหยุดตามที่ต้องการ ในโปรแกรม IN21 นี้สามารถจะคำนวณได้ทั้งออกจาก Main Line ที่ 1 โดยเลือกทางเลือกที่ 1 หรือออกจาก Main Line ที่ 2 โดยเลือกทางเลือกที่ 2 ดังรูปที่ 4.4

4.2.2 โปรแกรม IN22 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในกรณีที่เชื่อมระหว่างเส้น 2 เส้นใด ๆ ซึ่งอาจใช้ต่อจากโปรแกรม IN21 หรือใช้เชื่อมระหว่าง Main Line โดยตรงก็ได้ ในโปรแกรมนี้ยังแบ่งกรณีของการเชื่อมเส้นตรงออกเป็น 3 กรณี คือ กรณีทั่วไป, กรณีที่เป็น Compound และกรณีที่เป็น Reverse ดังในหัวข้อ 3.2 เมื่อใช้โปรแกรมนี้เสร็จ เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถต่อเส้นทั้งหมดให้เป็นเส้นเดียวกันพร้อมทั้งกำหนด sta. และ P1 ให้ตามที่ต้องการ เมื่อคำนวณเสร็จแล้วเครื่องจะถามถึงชื่อของโปรแกรมที่ต้องการและเก็บไว้ใน Diskette แล้ว Run โปรแกรม IN โดยทันที Flow Chart ของ IN2 แสดงไว้ในรูปที่ 4.5



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างของโปรแกรม

IN

RUN

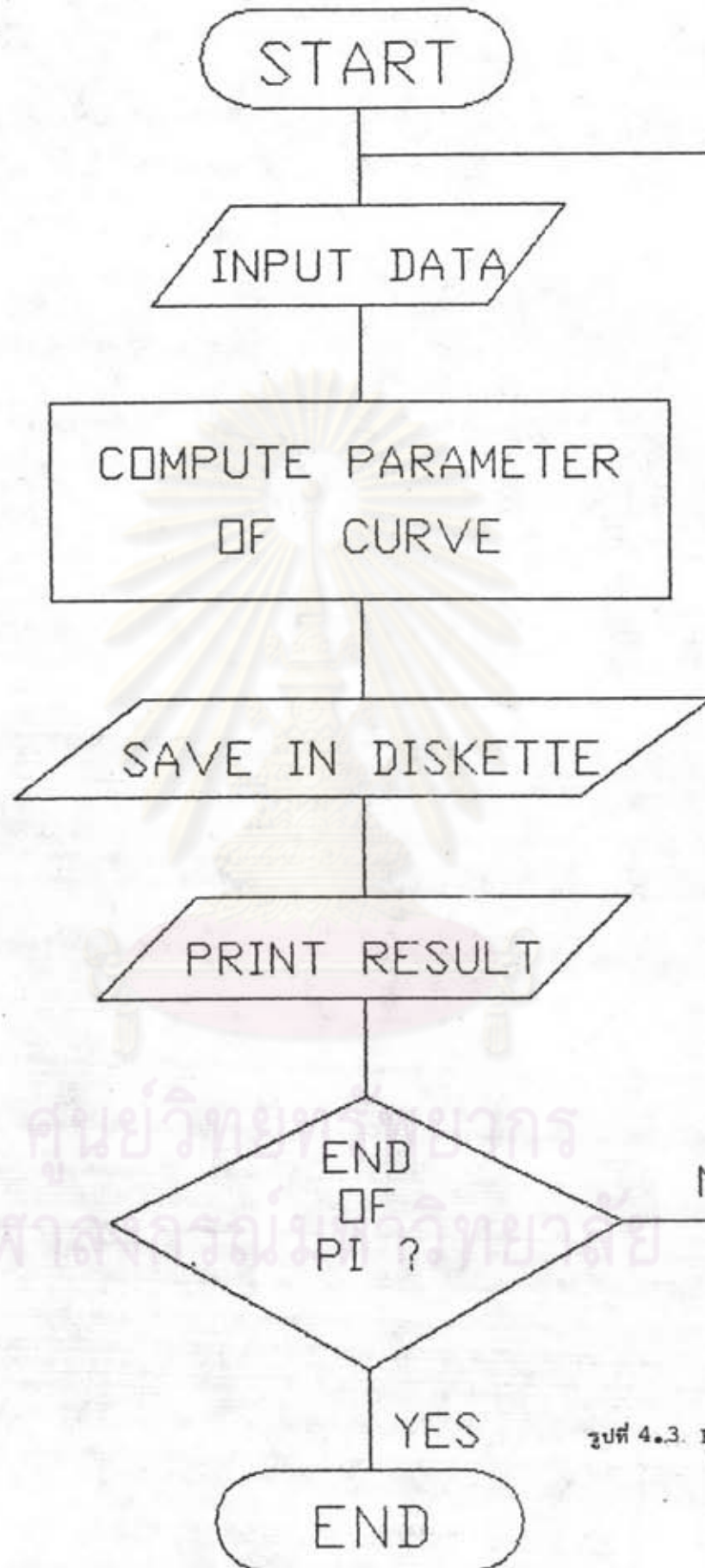
SELECT YOUR CHOICES

- 1 = COMPUTE COORDINATES OF MAIN LINE
- 2 = COMPUTE COORDINATES OF RAMP
- 3 = COMPUTE PROFILE OF MAIN LINE AND RAMP
- 4 = PRINT COORDINATES OF MAIN LINE AND RAMP
- 5 = PRINT PROFILE OF MAIN LINE AND RAMP
- 6 = TRANSFER COORDINATES TO AUTOCAD
- 7 = TRANSFER PROFILE TO AUTOCAD
- 8 = EXIT TO DOS

ENTER SELECTION : ?

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 4.2 แสดงการเรียกใช้โปรแกรม



รูปที่ 4.3. Flow Chart ของ IN1

RUN

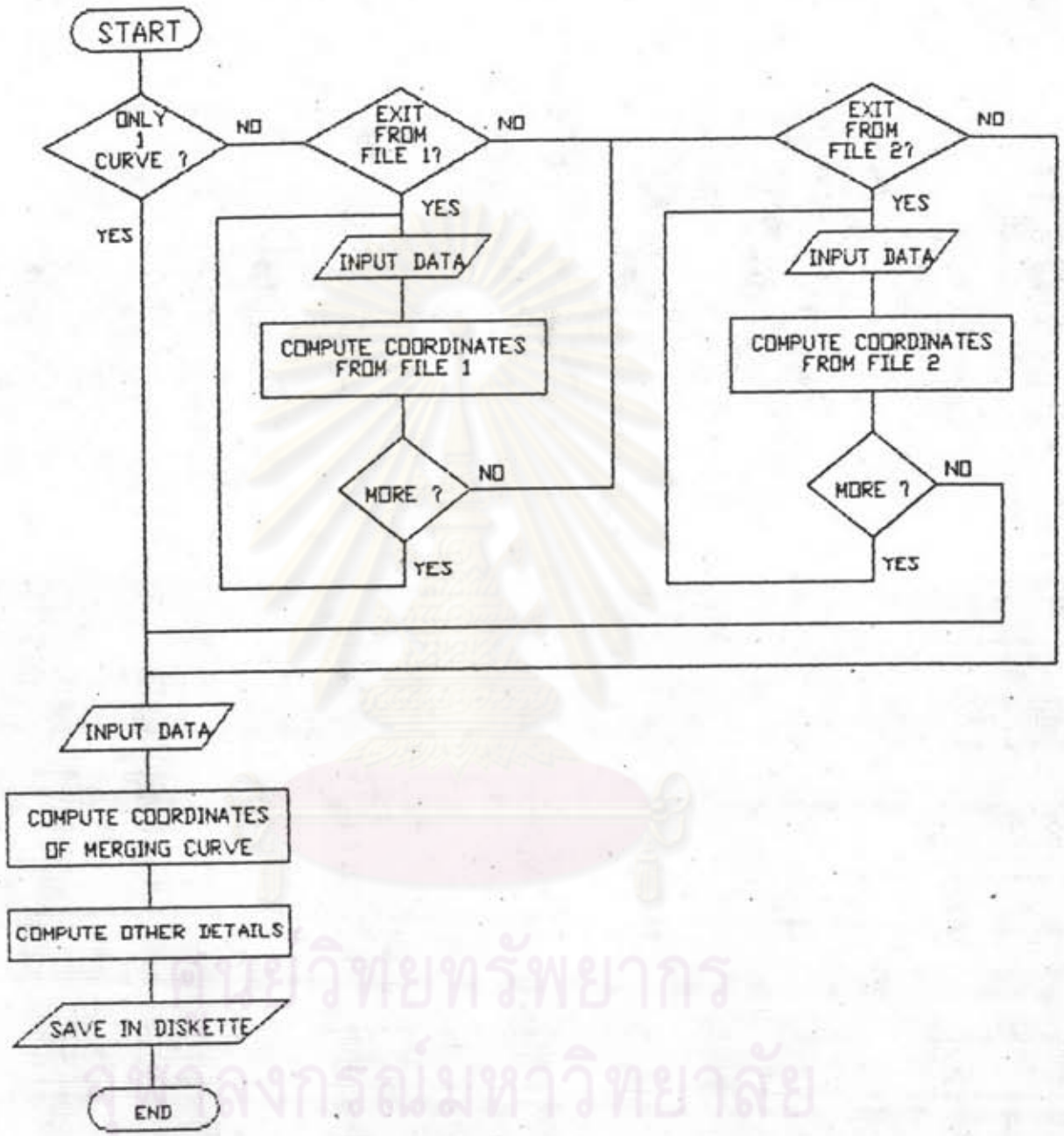
SELECT FOR RAMP

- 1 = EXIT FROM FILE 1
- 2 = EXIT FROM FILE 2
- 3 = COMBINE BETWEEN TWO FILES
- 4 = TO MAIN MENU

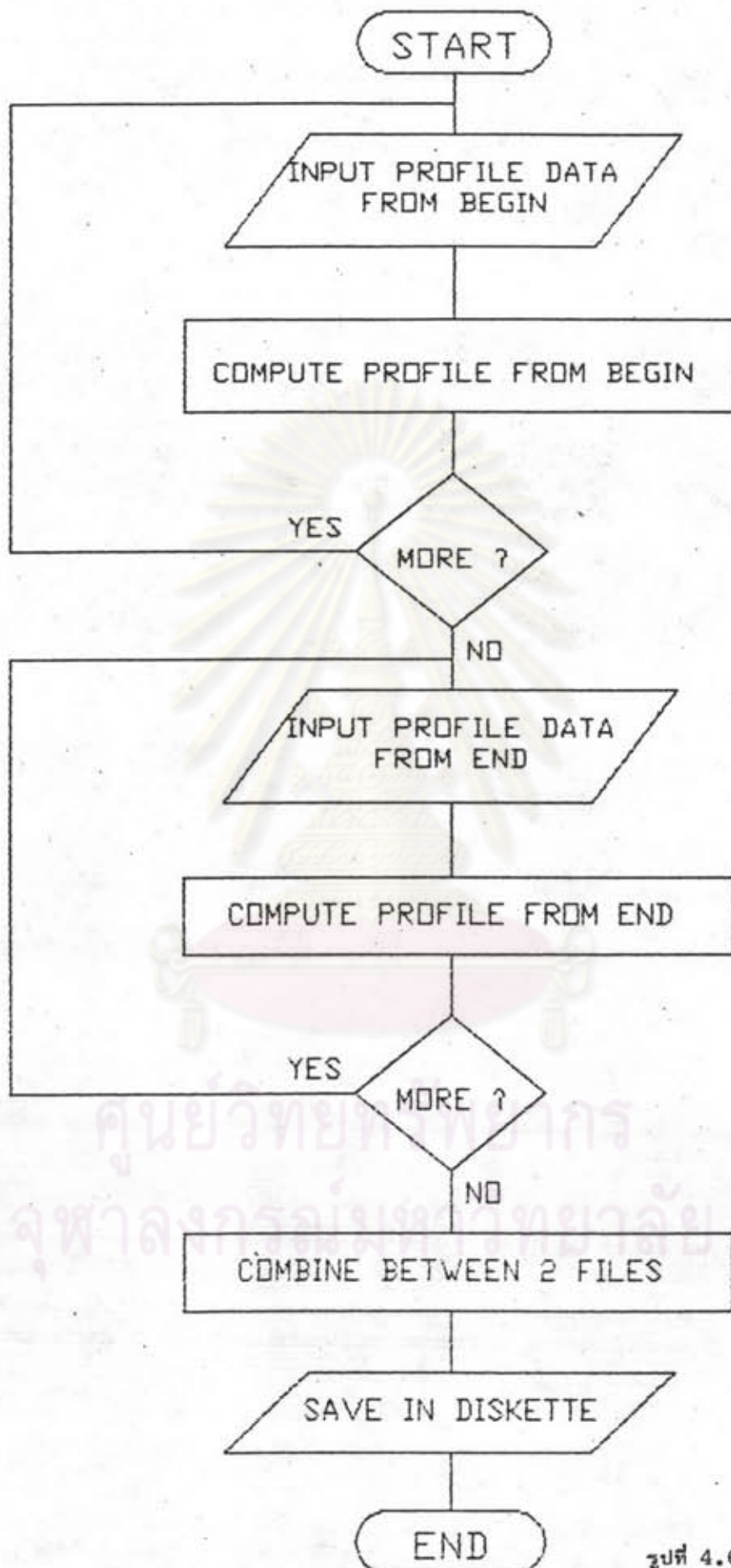
SELECT YOUR CHOICE : ?



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.5 Flow Chart ของ IN2



รูปที่ 4.6 Flow Chart ของ IN3

4.3 โปรแกรม IN3 เพื่อป้อนข้อมูลเกี่ยวกับระดับและสามารถคำนวณระดับที่จุดใด ๆ ได้ด้วย เมื่อคำนวณเสร็จแล้วจะเก็บข้อมูลในการคำนวณไว้ใน Diskette เพื่อให้เรียกใช้ได้ในภายหลัง Flow Chart แสดงไว้ในรูปที่ 4.6

4.4 โปรแกรม IN4 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลทักของทางแยกต่างระดับทางเครื่องพิมพ์ สามารถแสดงผลทักได้ในทุก ๆ จุดตามที่ต้องการ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ load โปรแกรมที่ต้องการจาก Diskette แล้วส่งไปพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์สำหรับรายละเอียดของการทำงานแสดงเป็น Flow chart ในรูปที่ 4.7

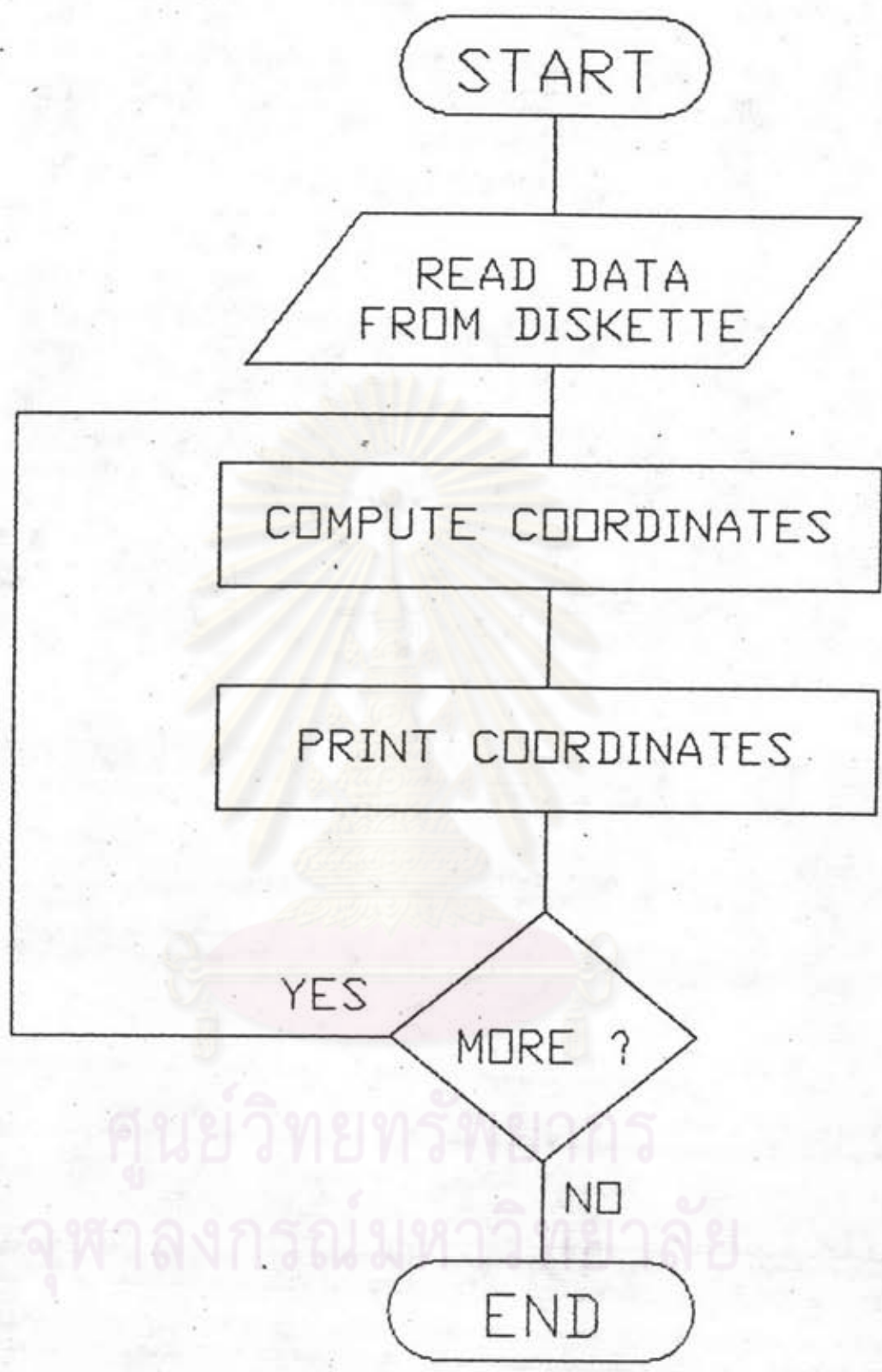
4.5 โปรแกรม IN5 เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลค่าระดับของจุดต่าง ๆ ของทางแยกต่างระดับทางเครื่องพิมพ์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะ Load โปรแกรมที่ต้องการจาก Diskette แล้วส่งไปพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ รายละเอียดการทำงานแสดงไว้ใน Flow chart รูปที่ 4.8

4.6 โปรแกรม IN6 เป็นโปรแกรมที่ใช้แสดงผลทางด้านภาพของทางแยกต่างระดับโดยอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ AUTOCAD ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งทาง PLOTTER และ เครื่องพิมพ์ โดยใช้มาตราส่วนต่าง ๆ กันตามที่ต้องการ ทั้งนี้ ผู้ใช้ควรที่จะรู้ด้าน AUTOCAD บ้างในด้านการพิมพ์และการเลือกมาตราส่วน Flow Chart แสดงไว้ในรูปที่ 4.9

4.7 โปรแกรม IN7 เป็นโปรแกรมที่ใช้แสดงผลทางด้านภาพโดยจะเขียนเป็นระดับตามแนวเส้นทางใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ AUTOCAD เช่นเดียวกับ Flow Chart แสดงไว้ในรูป 4.10

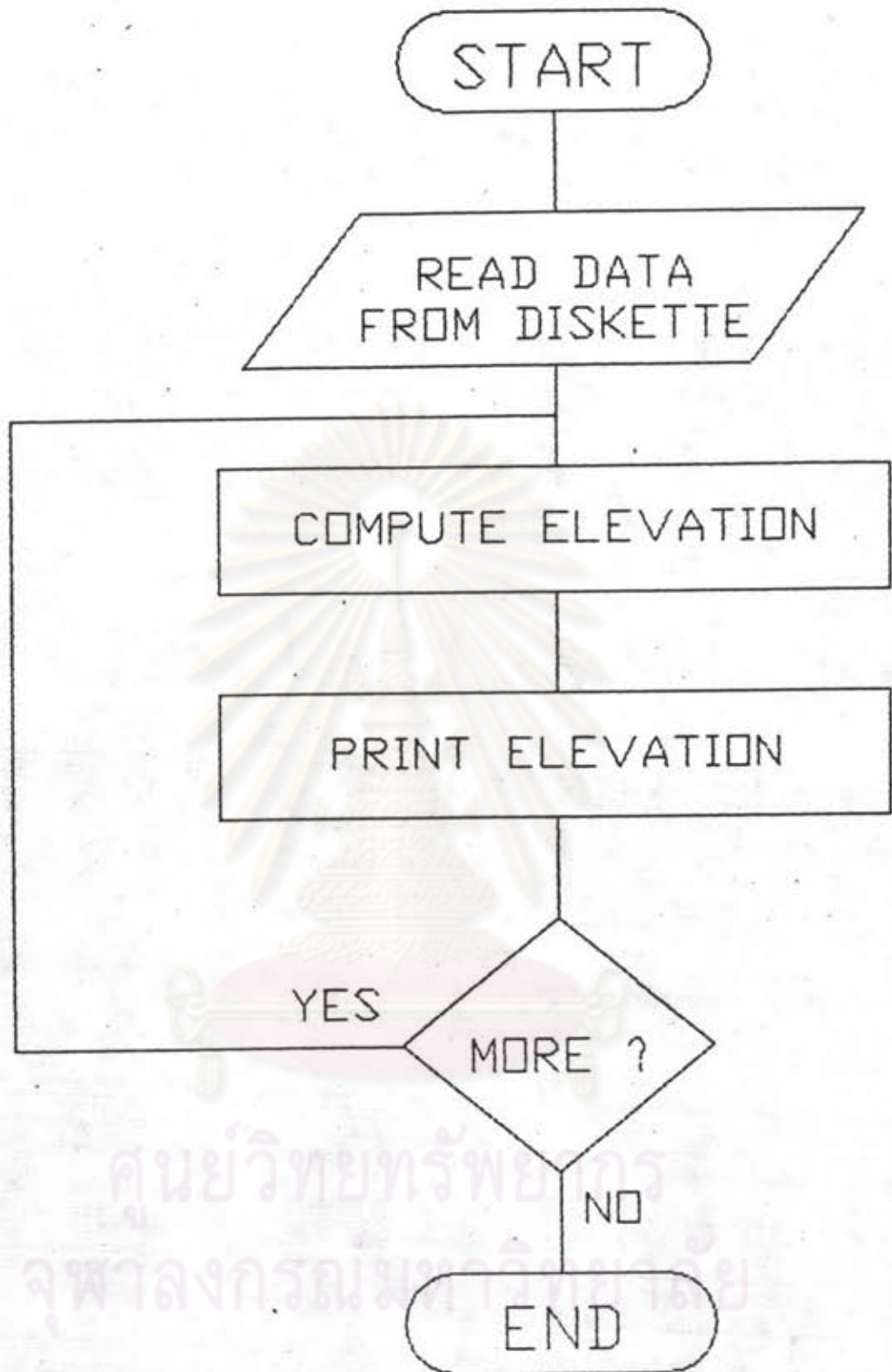
จะเห็นได้ว่า สามารถแบ่งโปรแกรมได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เป็นส่วนป้อนข้อมูลและวิเคราะห์พร้อมทั้งเก็บผลการวิเคราะห์ คือ โปรแกรม IN1, IN2, IN3 ส่วนที่ 2 เป็นส่วนแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ คือ โปรแกรม IN4, IN5 ส่วนที่ 3 เป็นส่วนแสดงผลด้วยภาพ คือ โปรแกรม IN6, IN7

สำหรับผลการวิเคราะห์ในแต่ละโปรแกรมและผลที่ได้จะกล่าวถึงในบทที่ 6 ต่อไป

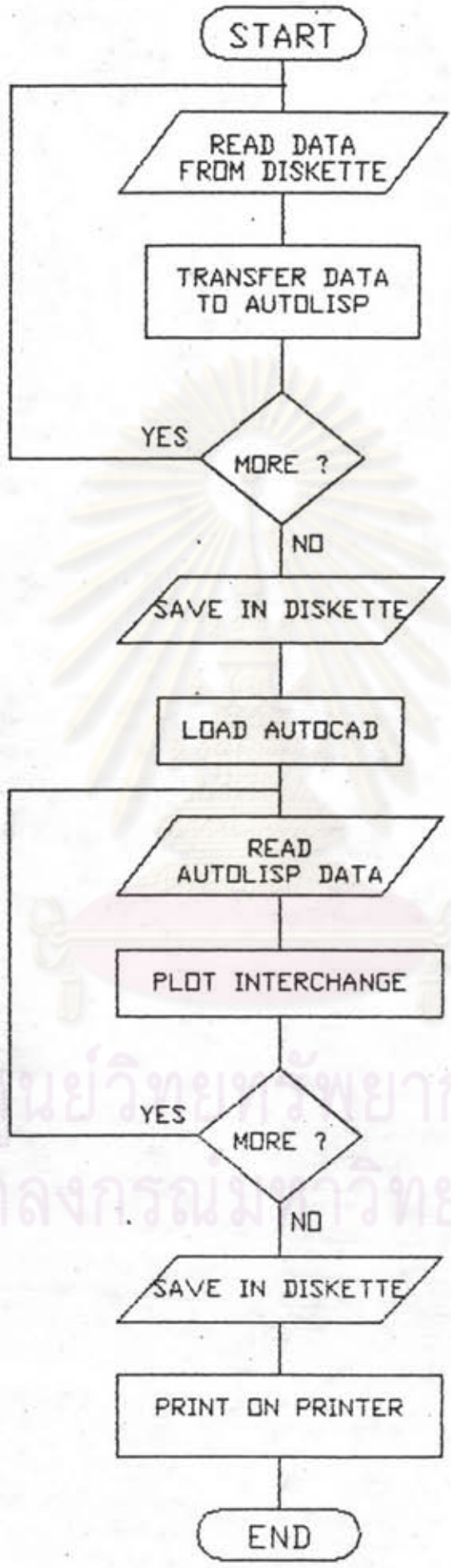


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

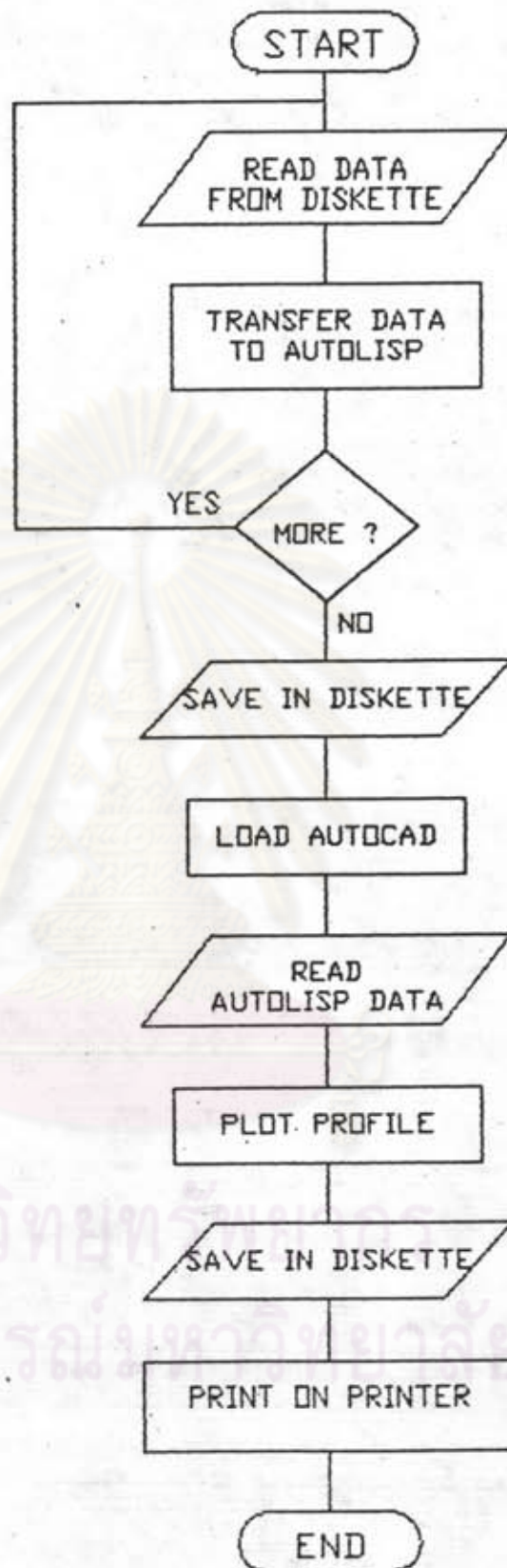
รูปที่ 4.7 Flow Chart



รูปที่ 4.8 Flow Chart ของ IN5



ศูนย์วิทยุสุขภาพกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.10 แสดง Flow Chart

ของ IN7