



บรรณานุกรม

เจิมศักดิ์ ห้าเพชร, การสำรวจเส้นทาง, กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ
ดวงพร ศรีวัฒนา, สุวัฒน์ ศรีธนะระดม, เทคนิคการเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกขั้นสูงของ IBM.PC.

พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร: บ.สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดบุ๊คส์, 2529

ประพัฒน์ อุทัยภาส, พ.ศ., คู่มือการใช้โปรแกรม Autocad. พิมพ์ครั้งที่ 3

กรุงเทพมหานคร: บ.ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2530.

ประพัฒน์ อุทัยภาส, พ.ศ., Autocad ฉบับพิสดาร. พิมพ์ครั้งที่ 1,

กรุงเทพมหานคร: บ.ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2531.

ยรรยง ทรัพย์สุขอัญวย, การสำรวจเส้นทาง. กรุงเทพมหานคร: แผนกวิชาช่างสำรวจ

วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ, 2524.

วัชรินทร์ วิทย์กุล, คู่มือการปฏิบัติการงานสำรวจทาง. กรุงเทพมหานคร :

พิสิทธ์เซนเตอร์ การพิมพ์, 2529.

วัชรินทร์ วิทย์กุล, การออกแบบและการวางแนวเส้นทาง. กรุงเทพมหานคร:

พิสิทธ์เซนเตอร์ การพิมพ์, 2528.

วิจิต ภู่วรรค์, ภาษาเบสิกเบื้องต้นโดยใช้เครื่อง IBM.PC. พิมพ์ครั้งที่ 1,

กรุงเทพมหานคร: บ.สำนักพิมพ์ยูไนเต็ด บุ๊คส์, 2528

สุรชาติ ท่วงทும், ภาษาเบสิก. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร:

สำนักพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2529

ศาลากลางกรมมหาวิทยาลัย

ภาพร่างประเทศ

American Association of State Highway and Transportation Officials.

A Policy on Geometric Design of Highways and Streets.

Washington, D.C., 1984.

Carl F. Meyer. Route Surveying. Third Edition, Seranton,

International Textbook Company, 1965.

Clarkson H. Oglesby, R. Gary Hicks. Highway Engineering.

Fourth Edition, New York, John Wiley & Sons, 1982.

Kenneth B. Woods, Donald S. Berry, William H. Goetz.

Highway Engineering Handbook. New York, McGraw-Hill Book

Company, 1960.

Thomas F. Hickerson. Route Location and Design. Fifth Edition,

New York, McGraw-Hill Book Company, 1964.

Autocad User Reference: Autodesk Inc.

AUTOLISP Manual



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ก่อนเปิดเครื่องให้ใส่แผ่น Diskette โปรแกรมที่ A และใส่แผ่น Diskette ข้อมูลที่ B จากนั้นก็เปิดเครื่อง เมื่อเปิดเครื่องแล้ว เครื่องจะมีทางเลือกให้เลือก 7 ทางดังในรูปที่ 1 ถ้าเลือกทางเลือกที่ 1 ซึ่งก็คือ Compute Coordinates of Main Line รอสักครู่ เครื่องก็จะถามถึงชื่อ Main Line ดังในรูปที่ 2 และจะถามค่าถามตามลำดับจนเมื่อป้อนข้อมูลหมดแล้ว เครื่องก็จะพิมพ์ข้อมูลที่ป้อนไว้ตามที่ต้องการ จากนั้นก็จะถามถึงการพิมพ์ ซึ่งจะเลือกได้ 3 แบบหรือถ้าไม่ต้องการพิมพ์ จะเลือกข้อ 4 ก็ได้ เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้เลือกข้อ 5 เพื่อป้อนข้อมูลต่อไปจนหมดข้อมูลที่ต้องการ ดังในรูปที่ 3-7 เมื่อเสร็จแล้วให้เลือกข้อ 7 เพื่อกลับไปยัง Main Menu ค่ะ

ในกรณีที่เลือกทางเลือกที่ 2 เครื่องจะขึ้นตามรูปที่ 8 ทางเลือกที่ 1 ใช้สำหรับการเริ่มที่ Main Line เส้นแรก ทางเลือกที่ 2 ใช้กับการเริ่มที่ Main Line เส้นที่ 2 ส่วนทางเลือกที่ 3 จะเป็นทางเลือกที่จะรวมเส้นทั้ง 2 เข้าด้วยกัน โดยเชื่อมด้วยเส้นโค้งที่มีโค้ง Spiral รวมกับโค้งวงกลม ในกรณีนี้จะแสดงถึงการป้อนข้อมูลของ Ramp 373

รูปที่ 8 และ 9 แสดงถึงทางเลือกที่ 1 โดยออกจาก sta 0+833.756 ของ Main Line M372 ในกรณีที่มีเครื่องหมาย <R> อยู่แสดงว่าเครื่องได้กำหนดค่าไว้แล้วเป็นอักษรดังในเครื่องหมาย < > ถ้าไม่เปลี่ยนแปลงให้กด Enter ได้โดยตรง ในกรณีของ Left or Right ให้พิจารณาจากอยู่ข้างซ้ายหรือขวาของ Main Line กรณีของ Forward or Backward ให้พิจารณาว่า Ramp ที่ต้องการไปในทิศทางเดียวกับ Main Line (Foreward) หรือกลับทิศทางกัน (Backward) เมื่อคำนวณเสร็จในชุดหนึ่ง ๆ จะมีคำถามว่าเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอก็จะให้มีการป้อนข้อมูลให้เพียงพอต่อไป ตามความต้องการ ข้อสังเกต ถ้าจะหยุดการป้อนข้อมูลจะต้องให้ Length of Spiral 2 เป็น 0 เสมอ และจะต้องให้ความยาวเส้นโค้งมากกว่าความยาวที่ควรจะเป็นด้วย

หลังจากนั้น ก็เริ่มจาก File ที่ 2 ก็ทำในทำนองเดียวกัน ดังในรูปที่ 10 หลังจากนั้น ก็จะรวมทั้ง 2 Files เข้าด้วยกัน ดังในรูปที่ 11 ซึ่งในกรณีนี้เป็นโค้งที่เชื่อมกันด้วย Reverse Curve และสิ้นสุดด้วย Reverse Curve เมื่อเสร็จแล้ว ก็พิมพ์ชื่อ File ลงไปดังในรูปที่ 12 หลังจากนั้น เครื่องจะเข้า Main Menu โดยอัตโนมัติ

เมื่อเลือกทางเลือกที่ 3 ดังรูปที่ 13 ให้ใส่ชื่อ File ลงไป เครื่องจะถามถึง

sta เริ่มต้นและ sta สิ้นสุด ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจะใช้ sta ที่กำหนดการป้อนข้อมูล จะเหมือนกับป้อนใน Ramp โดยจะมีการถามให้เลือก Exit from Begin, Exit from End และ Combine ตามลำดับ ดังในรูปที่ 14 และ 15 หลังจากนั้น จะถามชื่อ File เป็นการ เสร็จสิ้นการป้อนข้อมูล

เมื่อเลือกทางเลือกที่ 4 ดังในรูปที่ 16 เมื่อป้อน File ที่ต้องการแล้ว จะมี ทางเลือกย่อยอีก 5 ทางเลือก ซึ่งจะเป็นไปตามรูปที่ 17-21 เมื่อเสร็จแล้วก็กลับมาที่ Main Menu

เมื่อเลือกทางเลือกที่ 5 ดังในรูปที่ 22 ก็จะมีทางเลือกอีก 5 ทางเช่นกัน ดัง ในรูปที่ 23-25 และกลับ Main Menu ตามรูปที่ 26

ทางเลือกที่ 6 เมื่อป้อนชื่อ File แล้ว ให้เลือกว่าจะมีขอบหรือไม่ เมื่อเลือกมี ขอบจะต้องกำหนดชื่อและพิกัดที่ต้องการหลังจากนั้น ให้ป้อน File อื่น ๆ ที่ต้องการลงไปเพื่อให้ ครบใน File หลัง ๆ นี้ ไม่ต้องมีขอบ เมื่อเสร็จทั้งหมดแล้วให้กดเครื่องแล้วเปิดใหม่ แล้วใส่ แผ่น AUTOCAD เข้าไปแทนที่ A แผ่น Overlay ที่ B เมื่อเปิดเครื่องแล้วสักครู่ให้กด B: Enter รอจนเมื่อเครื่องทำงานเสร็จให้กดแผ่น A ออกมาและใส่ข้อมูลลงไปแทน กหมายเลข 1 ให้ชื่อตามต้องการ จากนั้นให้ใส่ชื่อ File ดังนี้ (Load "ชื่อ File") เครื่องก็จะทำงาน เมื่อเสร็จแล้วก็ใส่ชื่อ File ใหม่ลงไปจนครบ ดังในรูปที่ 27,28

ทางเลือกที่ 7 เมื่อใส่ชื่อ File ลงไปแล้ว เครื่องจะถามมาตราส่วน เนื่องจาก มาตราส่วนทางแนวราบกับแนวตั้งไม่ควรจะเท่ากันเพราะภาพที่ได้จะไม่เหมาะสม หลังจากนั้นก็ ใช้ AUTOCAD ในขั้นตอนที่เหมือนกับทางเลือกที่ 6 ดังในรูปที่ 29

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 : ?

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 1

```

RUN
NAME OF MAIN LINE      : M20SB
STA. OF START POINT    : ? 9047.380
COORDINATE START POINT (N,E) : ? 2380.132,5589.851
NO OF PI               : ? 3
INPUT COORDINATE OF PI : ? 2554.801,5658.430
INPUT COORDINATE OF NEXT PI : ? 2882.767,6042.125
INPUT RADIUS OF PI 1   : ? 500
LENGTH OF SPIRAL (BEFORE CURVE) : ? 125
LENGTH OF SPIRAL (AFTER CURVE) : ? 125
PRINT YOUR INPUT ON PRINTER <Y> : ?
MAIN LINE NAME        : M20SB
NO. OF PI             : 3
PI NO.                : 1
START POINT           : 9,047.380
COORDINATE OF START POINT : N 2,380.132
                       : E 5,589.851
COORDINATE OF PI      : N 2,554.801
                       : E 5,658.430
COORDINATE OF TERMINATE POINT : N 2,882.767
                       : E 6,042.125
RADIUS OF CURVE       : 500.000
LENGTH OF SPIRAL (1)  : 125.000
LENGTH OF SPIRAL (2)  : 125.000

```

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

```

INPUT SELECTION : ? 1
FILE NAME      : M20SB PI NO. 1

```

```

STA.                COORDINATES
                   N                E

```

INPUT INTERVAL			:? 25
STA. TO START			:? 9050
TS	9,047.381	2,380.133	5,589.851
	9,050.000	2,382.571	5,590.809
	9,075.000	2,405.821	5,599.997
	9,100.000	2,428.968	5,609.442
	9,125.000	2,451.910	5,619.372
SC	9,150.000	2,474.533	5,630.009
	9,172.381	2,494.403	5,640.305
	9,175.000	2,496.700	5,641.565
	9,200.000	2,518.276	5,654.189
	9,225.000	2,539.194	5,667.875
	9,250.000	2,559.401	5,682.589
CS	9,275.000	2,578.849	5,698.295
	9,292.089	2,591.679	5,709.581
	9,300.000	2,597.487	5,714.952
	9,325.000	2,615.336	5,732.455
	9,350.000	2,632.528	5,750.604
	9,375.000	2,649.227	5,769.207
ST	9,400.000	2,665.611	5,788.090
	9,417.089	2,676.725	5,801.072

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 2
 FILE NAME : M20SB PI NO. 1

STA.	COORDINATES		
	N		E
STA. TO START			:? 9075
TS	9,047.381	2,380.133	5,589.851
	9,075.000	2,405.821	5,599.997
DO YOU WANT MORE POINT			:? Y
STA. TO START			:? 9200

รูปที่ 3

SC	9,172.381	2,494.403	5,640.305
	9,200.000	2,518.276	5,654.189
DO YOU WANT MORE POINT		:? Y	
STA. TO START		:? 9300	
CS	9,292.089	2,591.679	5,709.581
	9,300.000	2,597.487	5,714.952
DO YOU WANT MORE POINT		:? N	

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 3
 FILE NAME : M20SB PI NO. 1

STA. COORDINATES
 N E

TS	9,047.381	2,380.133	5,589.851
SC	9,172.381	2,494.403	5,640.305
CS	9,292.089	2,591.679	5,709.581
ST	9,417.089	2,676.725	5,801.072

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI

- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 5

INPUT COORDINATE OF NEXT PI :? 3374.838,6004.432

INPUT RADIUS OF PI 2 :? 500

LENGTH OF SPIRAL (BEFORE CURVE) :? 125

LENGTH OF SPIRAL (AFTER CURVE) :? 125

PRINT YOUR INPUT ON PRINTER <Y> :? N

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
 2 = COORDINATE OF ANY POINT
 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
 4 = PRINT IN A FILE ONLY
 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 3

FILE NAME : M20SB PI NO. 2

STA. COORDINATES

N

E

	TS	SC	CS	ST
	9,417.090	2,676.726	5,801.072	
	9,542.090	2,761.772	5,892.563	
	9,887.089	3,074.114	6,022.250	
	10,012.089	3,198.952	6,017.905	

รูปที่ 5

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL

- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 5

INPUT TERMINATE POINT (N,E) :? 3539.270,6068.3056

INPUT RADIUS OF PI 3 :? 500

LENGTH OF SPIRAL (BEFORE CURVE) :? 125

LENGTH OF SPIRAL (AFTER CURVE) :? 125

PRINT YOUR INPUT ON PRINTER <Y> :? N

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 3

FILE NAME : M20SB PI NO. 3

STA.	COORDINATES	
	N	E
TS	10,012.088	3,198.951
SC	10,137.088	3,323.788
CS	10,235.571	3,421.051
ST		

10,360.571

3,539.270

6,068.306

SELECT OUTPUT (BY PRINTER) :

- 1 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 2 = COORDINATE OF ANY POINT
- 3 = COORDINATE OF MAIN POINT
- 4 = PRINT IN A FILE ONLY
- 5 = CONTINUE INPUT NEXT PI
- 6 = RETURN TO INPUT COORDINATE OF OTHER MAIN LINE
- 7 = RETURN TO MAIN MENU

INPUT SELECTION : ? 7

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 : ?

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 : ? 2
WAIT

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 : ? 1
WAIT

B:\							
COMMAND	.COM	M20		M20SB		M373	
ACAD	.MNU	ACAD	.DWG	M373	.LSP	M372	
M370		M371		M370	.LSP	M371	.LSP
M372	.LSP	M20	.LSP	M20SB	.LSP	TXT	.SHX
TEST	.DWG	TEST	.BAK	SYSTEM			

79872 Bytes free

NAME OF FILE : M372
STA TO BE EXIT : ? 833.756
DISTANCE FROM CENTER LINE : ? 2.5
LEFT OR RIGHT <R> : ?
FORWARD OR BACKWARD <F> : ? B

SELECT FOR TYPE OF LINE

1 = STRAIGHT LINE

2 = CIRCULAR W/ OR W/O SPIRAL

SELECT YOUR CHOICE :? 1

COORDINATE OF POINT IS N: 2474.327085605903

E: 6366.500658698394

COOR. OF TERMINATE PT. N,E :? 2636.110,6073.405

COORDINATES OF END POINT N: 2636.11

E: 6073.405

CONTINUE <Y> :?

SELECT FOR TYPE OF LINE

1 = STRAIGHT LINE

2 = CIRCULAR W/ OR W/O SPIRAL

SELECT YOUR CHOICE :? 2

RADIUS OF CIRCLE :? 160

LENGTH OF SPIRAL 1 :? 90

LENGTH OF SPIRAL 2 :? 0

SELECT FOR INPUT

1 = DEFLECTION ANGLE

2 = COORDINATES OF 2 POINTS

SELECT YOUR CHOICES <1> :?

DEFLECTION ANGLE DEG,M,S :? 90,0,0

LEFT OR RIGHT <R> :?

COORDINATES OF END POINT N: 2877.037707106951

E: 5972.371132464372

CONTINUE <Y> :? N

SELECT FOR RAMP

1 = EXIT FROM FILE 1

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

SELECT YOUR CHOICES : ? 2

WAIT

B:\

COMMAND .COM	M20	M20SB	M373
ACAD .MNU	ACAD .DWG	M373 .LSP	M372
M370	M371	M370 .LSP	M371 .LSP
M372 .LSP	M20 .LSP	M20SB .LSP	TXT .SHX
TEST .DWG	TEST .BAK	SYSTEM	

79872 Bytes free

NAME OF FILE : M20
 STA TO BE EXIT : ? 10290.918
 DISTANCE FROM CENTER LINE : ? 5.75
 LEFT OR RIGHT <R> : ?
 FORWARD OR BACKWARD <F> : ?

SELECT FOR TYPE OF LINE

- 1 = STRAIGHT LINE
 2 = CIRCULAR W/ OR W/O SPIRAL

SELECT YOUR CHOICE : ? 2

RADIUS OF CIRCLE : ? 500

LENGTH OF SPIRAL 1 : ? 125

LENGTH OF SPIRAL 2 : ? 0

SELECT FOR INPUT

- 1 = DEFLECTION ANGLE
 2 = COORDINATES OF 2 POINTS

SELECT YOUR CHOICES <1> : ?

DEFLECTION ANGLE DEG,M,S : ? 30,0,0

LEFT OR RIGHT <R> : ? L

COORDINATES OF END POINT N: 3215.655140408378

E: 6009.515611725535

CONTINUE <Y> :? N

SELECT FOR RAMP

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

SELECT YOUR CHOICES : ? 3
WAIT

SELECT FOR TYPE OF CURVE

- 1 = SIMPLE CURVE
- 2 = LOOP

SELECT YOUR CHOICE :? 1

RIGHT OR LEFT TURN <R> :? L

- 1 = BEGIN WITH TANGENT
- 2 = BEGIN WITH CURVE
- 3 = BEGIN WITH REVERSE CURVE

SELECT YOUR CHOICE :? 3

- 1 = END WITH TANGENT
- 2 = END WITH CURVE
- 3 = END WITH REVERSE CURVE

SELECT YOUR CHOICE :? 3

RADIUS OF CURVE :? 400

LENGTH OF SPIRAL 1 :? 100

INITIAL RADIUS :? 160

INITIAL SPIRAL :? 90

LENGTH OF SPIRAL 2 :? 100

TERMINATE RADIUS :? 500

TERMINATE SPIRAL :? 125

CHANGE ANYTHING <N> : ?

NAME OF RAMP : M373

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 : ?

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 : ? 3

WAIT

B:\

COMMAND .COM	M20	M20SB	M373
ACAD .MNU	ACAD .DWG	M373 .LSP	M372
M370	M371	M370 .LSP	M371 .LSP
M372 .LSP	M20 .LSP	M20SB .LSP	TXT .SHX
TEST .DWG	TEST .BAK	SYSTEM	

79872 Bytes fre

NAME OF FILE : M20SB

INPUT STA. BEGIN :< 9,047.380>?

INPUT STA. END :< 10,360.571>?

SELECT FOR INPUT

- 1 = EXIT FROM BEGIN
- 2 = EXIT FROM END
- 3 = COMBINE BETWEEN TWO FILES

SELECT YOUR CHOICE ? 1

ELEV. OF BEGIN :? 10

GRADE BETWEEN PI. (%) :? -3

DO YOU WANT MORE POINT <Y> :?

LENGTH BETWEEN PI. :? 100

LENGTH OF VERTICAL CURVE :? 50

GRADE BETWEEN PI. (%) :? 2

DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ?
 LENGTH BETWEEN PI. : ? 200
 LENGTH OF VERTICAL CURVE : ? 55
 GRADE BETWEEN PI. (%) : ? -4
 DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ?

LENGTH BETWEEN PI. : ? 200
 LENGTH OF VERTICAL CURVE : ? 45
 GRADE BETWEEN PI. (%) : ? 2.5
 DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ? N

SELECT FOR INPUT

- 1 = EXIT FROM BEGIN
- 2 = EXIT FROM END
- 3 = COMBINE BETWEEN TWO FILES

SELECT YOUR CHOICE ? 2

ELEV. OF END POINT : ? 10
 GRADE BETWEEN PI. (%) : ? 3
 DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ?

LENGTH BETWEEN PI. : ? 175
 LENGTH OF CURVE : ? 60
 GRADE BETWEEN PI. (%) : ? -3

DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ?

LENGTH BETWEEN PI. : ? 175
 LENGTH OF CURVE : ? 55
 GRADE BETWEEN PI. (%) : ? -1

DO YOU WANT MORE POINT <Y> : ? N

SELECT FOR INPUT

- 1 = EXIT FROM BEGIN
- 2 = EXIT FROM END
- 3 = COMBINE BETWEEN TWO FILES

SELECT YOUR CHOICE ? 3

LENGTH OF VERTICAL CURVE :? 50
NAME OF PROFILE :FM20SB
DO YOU WANT TO COMPUTE OTHERS <N>:?

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

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 : ? 4

WAIT

B:\

COMMAND .COM	M20		M20SB		M373
ACAD .MNU	ACAD	.DWG	M373	.LSP	M372
M370	M371		M370	.LSP	M371 .LSP
M372 .LSP	M20	.LSP	M20SB	.LSP	TXT .SHX
TEST .DWG	TEST	.BAK	SYSTEM		FM20SB

78848 Bytes fre

NAME OF FILE : M 373

SELECT FOR PRINTING

- 1 = COORDINATE ONLY MAIN POINT
- 2 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 3 = COORDINATE OF ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER FILES
- 5 = RETURN TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE 1

FILE NAME B:M373

STRAIGHT LINE

STA. BEGIN	=	0.000
STA. END	=	334.782
COORDINATE BEGIN	N =	2,474.327
	E =	6,366.501
COORDINATE END	N =	2,636.110
	E =	6,073.405

รูปที่ 16

SPIRAL IN			
STA. TS	=		334.782
STA. SC	=		424.782
COORDINATE TS	N =		2,636.110
	E =		6,073.405
COORDINATE SC	N =		2,686.605
	E =		5,999.287
RADIUS OF CURVE	=		160.000
LENGTH OF SPIRAL	=		90.000
CIRCULAR			
STA. SC	=		424.782
STA. CS	=		562.580
COORDINATE SC	N =		2,686.605
	E =		5,999.287
COORDINATE CS	N =		2,811.875
	E =		5,952.911
RADIUS OF CURVE	=		160.000
COORDINATE OF CENTER	N =		2,799.718
	E =		6,112.448
POINT OF INTERSECTION			
COORDINATE OF PI	N =		2,725.386
	E =		5,911.667
DEFLECTION ANGLE	=	81 D 34 M 27.24 S	
SPIRAL OUT			
STA. CS	=		562.580
STA. ST	=		652.580
COORDINATE CS	N =		2,811.875
	E =		5,952.911
COORDINATE ST	N =		2,898.461
	E =		5,976.280
RADIUS OF CURVE	=		160.000
LENGTH OF SPIRAL	=		90.000
SPIRAL IN			
STA. TS	=		652.580
STA. SC	=		752.580
COORDINATE TS	N =		2,898.461
	E =		5,976.280
COORDINATE SC	N =		2,993.454
	E =		6,007.302
RADIUS OF CURVE	=		400.000
LENGTH OF SPIRAL	=		100.000
CIRCULAR			
STA. SC	=		752.580
STA. CS	=		837.342
COORDINATE SC	N =		2,993.454
	E =		6,007.302
COORDINATE CS	N =		3,077.383
	E =		6,017.963
RADIUS OF CURVE	=		400.000
COORDINATE OF CENTER	N =		3,085.543
	E =		5,618.046
POINT OF INTERSECTION			
COORDINATE OF PI	N =		3,033.627

DEFLECTION ANGLE	E =	6,026.742
	=	26 D 27 M 54.6 S
SPIRAL OUT		
STA. CS	=	837.342
STA. ST	=	937.342
COORDINATE CS	N =	3,077.383
	E =	6,017.963
COORDINATE ST	N =	3,177.116
	E =	6,011.678
RADIUS OF CURVE	=	400.000
LENGTH OF SPIRAL	=	100.000
SPIRAL IN		
STA. TS	=	937.342
STA. SC	=	1,062.342
COORDINATE TS	N =	3,177.116
	E =	6,011.678
COORDINATE SC	N =	3,301.782
	E =	6,003.821
RADIUS OF CURVE	=	500.000
LENGTH OF SPIRAL	=	125.000
POINT OF INTERSECTION		
COORDINATE OF PI	N =	3,360.127
	E =	5,992.465
DEFLECTION ANGLE	=	27 D 15 M 31.43 S
CIRCULAR		
STA. SC	=	1,062.342
STA. CS	=	1,175.220
COORDINATE SC	N =	3,301.782
	E =	6,003.821
COORDINATE CS	N =	3,413.421
	E =	6,018.789
RADIUS OF CURVE	=	500.000
COORDINATE OF CENTER	N =	3,291.582
	E =	6,503.717
SPIRAL OUT		
STA. CS	=	1,175.220
STA. ST	=	1,300.220
COORDINATE CS	N =	3,413.421
	E =	6,018.789
COORDINATE ST	N =	3,531.614
	E =	6,059.206
RADIUS OF CURVE	=	500.000
LENGTH OF SPIRAL	=	125.000
SELECT FOR PRINTING		

- 1 = COORDINATE ONLY MAIN POINT
- 2 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 3 = COORDINATE OF ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER FILES
- 5 = RETURN TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE 2

INPUT INTERVAL :? 25

START FROM :? 0

FILE NAME B:M373

	STA.	N	E
STRAIGHT LINE			
TG	0.000	2,474.327	6,366.501
	0.000	2,474.327	6,366.501
	25.000	2,486.408	6,344.614
	50.000	2,498.489	6,322.727
	75.000	2,510.571	6,300.840
	100.000	2,522.652	6,278.953
	125.000	2,534.733	6,257.066
	150.000	2,546.814	6,235.179
	175.000	2,558.896	6,213.292
	200.000	2,570.977	6,191.404
	225.000	2,583.058	6,169.517
	250.000	2,595.139	6,147.630
	275.000	2,607.221	6,125.743
	300.000	2,619.302	6,103.856
	325.000	2,631.383	6,081.969
SPIRAL IN			
TS	334.782	2,636.110	6,073.405
	350.000	2,643.500	6,060.102
	375.000	2,656.198	6,038.570
	400.000	2,670.364	6,017.981
CIRCULAR			
SC	424.782	2,686.605	5,999.287
	425.000	2,686.759	5,999.133
	450.000	2,705.769	5,982.935
	475.000	2,727.068	5,969.893
	500.000	2,750.136	5,960.324
	525.000	2,774.413	5,954.462
	550.000	2,799.306	5,952.449
		2,725.386	5,911.667
PI			
SPIRAL OUT			
CS	562.580	2,811.875	5,952.911
	575.000	2,824.213	5,954.312
	600.000	2,848.658	5,959.482
	625.000	2,872.539	5,966.862
	650.000	2,896.043	5,975.376
SPIRAL IN			
TS	652.580	2,898.461	5,976.280
	675.000	2,919.481	5,984.078
	700.000	2,943.037	5,992.448
	725.000	2,966.831	6,000.116
	750.000	2,990.945	6,006.700
CIRCULAR			
SC	752.580	2,993.454	6,007.302
	775.000	3,015.405	6,011.849
	800.000	3,040.138	6,015.461
	825.000	3,065.049	6,017.521
		3,033.627	6,026.742
PI			
SPIRAL OUT			

CS	837.342	3,077.383	6,017.963
	850.000	3,090.040	6,018.029
	875.000	3,115.024	6,017.181
	900.000	3,139.956	6,015.361
	925.000	3,164.840	6,012.959
SPIRAL IN			
TS	937.342	3,177.116	6,011.678
	950.000	3,189.705	6,010.362
	975.000	3,214.582	6,007.888
	1,000.000	3,239.494	6,005.789
	1,025.000	3,264.449	6,004.315
	1,050.000	3,289.440	6,003.717
PI		3,360.127	5,992.465
CIRCULAR			
SC	1,062.342	3,301.782	6,003.821
	1,075.000	3,314.432	6,004.239
	1,100.000	3,339.367	6,006.006
	1,125.000	3,364.183	6,009.016
	1,150.000	3,388.817	6,013.263
	1,175.000	3,413.208	6,018.735
SPIRAL OUT			
CS	1,175.220	3,413.421	6,018.789
	1,200.000	3,437.306	6,025.381
	1,225.000	3,461.119	6,032.988
	1,250.000	3,484.693	6,041.308
	1,275.000	3,508.096	6,050.099
	1,300.000	3,531.410	6,059.127
EN	1,300.220	3,531.614	6,059.206

SELECT FOR PRINTING

- 1 = COORDINATE ONLY MAIN POINT
- 2 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 3 = COORDINATE OF ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER FILES
- 5 = RETURN TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE 3

FILE NAME B:M373

INPUT STA. :? 550

	STA.	N	E
CIRCULAR			
SC	424.782	2,686.605	5,999.287
	550.000	2,799.306	5,952.449

DO YOU WANT MORE POINT <Y> ?

INPUT STA. :? 1000

	STA.	N	E
SPIRAL IN			

TS	937.342	3,177.116	6,011.678
	1,000.000	3,239.494	6,005.789

DO YOU WANT MORE POINT <Y> ?

INPUT STA. :? 1200

	STA.	N	E
SPIRAL OUT			
CS	1,175.220	3,413.421	6,018.789
	1,200.000	3,437.306	6,025.381

DO YOU WANT MORE POINT <Y> ? N

SELECT FOR PRINTING

- 1 = COORDINATE ONLY MAIN POINT
- 2 = COORDINATE EVERY INTERVAL
- 3 = COORDINATE OF ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER FILES
- 5 = RETURN TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE 5

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 : ?

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 : ? 5

WAIT

B:\

COMMAND .COM	M20	M20SB	M373
ACAD .MNU	ACAD .DWG	M373 .LSP	M372
M370	M371	M370 .LSP	M371 .LSP
M372 .LSP	M20 .LSP	M20SB .LSP	TXT .SHX
TEST .DWG	TEST .BAK	SYSTEM	FM20SB

78848 Bytes fre

NAME OF PROFILE FM20SB
SELECT TO PRINT PROFILE

- 1 PRINT DATA OF CURVE
- 2 = PRINT EVERY INTERVAL
- 3 = PRINT ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER PROFILES
- 5 = TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE ..? 1

FILE NAME B:FM20SB

วันที่ 22

START POINT	STA. = 9047.380
	ELEV. = 10.000
	GRADE = -3.000
POINT OF INTERSECTION	STA. = 9147.380
	ELEV. = 7.000
LENGTH OF VERTICAL CURVE	= 50.000

GRADE = 2.000
 POINT OF INTERSECTION STA. = 9347.380
 ELEV. = 11.000
 LENGTH OF VERTICAL CURVE = 55.000
 GRADE = -4.000
 POINT OF INTERSECTION STA. = 9547.380
 ELEV. = 3.000
 LENGTH OF VERTICAL CURVE = 45.000
 GRADE = 2.500
 POINT OF INTERSECTION STA. = 9879.720
 ELEV. = 11.309
 LENGTH OF VERTICAL CURVE = 50.000
 GRADE = -1.000
 POINT OF INTERSECTION STA. = 10010.571
 ELEV. = 10.000
 LENGTH OF VERTICAL CURVE = 55.000
 GRADE = -3.000
 POINT OF INTERSECTION STA. = 10185.571
 ELEV. = 4.750
 LENGTH OF VERTICAL CURVE = 60.000
 GRADE = 3.000
 END POINT STA. = 10360.571
 ELEV. = 10.000

SELECT TO PRINT PROFILE

- 1 = PRINT DATA OF CURVE
- 2 = PRINT EVERY INTERVAL
- 3 = PRINT ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER PROFILES
- 5 = TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE ? 2
 INPUT INTERVAL ? 25
 START FROM ? 9050
 FILE NAME B:FM205B

รูปที่ 23

	STA.	ELEV.
START POINT	9,047.380	10.000

	9,050.000	9.921
	9,075.000	9.171
	9,100.000	8.421
PVC	9,122.380	7.750
	9,125.000	7.675
PVI	9,147.380	7.313
	9,150.000	7.303
PVT	9,172.380	7.500
	9,175.000	7.552
	9,200.000	8.052
	9,225.000	8.552
	9,250.000	9.052
	9,275.000	9.552
	9,300.000	10.052
PVC	9,319.880	10.450
	9,325.000	10.538
PVI	9,347.380	10.588
	9,350.000	10.558
PVT	9,374.880	9.900
	9,375.000	9.895
	9,400.000	8.895
	9,425.000	7.895
	9,450.000	6.895
	9,475.000	5.895
	9,500.000	4.895
PVC	9,524.880	3.900
	9,525.000	3.895
PVI	9,547.380	3.366
	9,550.000	3.351
PVT	9,569.880	3.563
	9,575.000	3.690
	9,600.000	4.315
	9,625.000	4.940
	9,650.000	5.565
	9,675.000	6.190
	9,700.000	6.815
	9,725.000	7.440
	9,750.000	8.065
	9,775.000	8.690
	9,800.000	9.315
	9,825.000	9.940
	9,850.000	10.565
PVC	9,854.720	10.684
	9,875.000	11.047
PVI	9,879.720	11.090
	9,900.000	11.098
PVT	9,904.720	11.059
	9,925.000	10.856
	9,950.000	10.606
	9,975.000	10.356
PVC	9,983.071	10.275
	10,000.000	10.054
PVI	10,010.571	9.863
	10,025.000	9.536
PVT	10,038.071	9.175
	10,050.000	8.817
	10,075.000	8.067
	10,100.000	7.317
	10,125.000	6.567
	10,150.000	5.817

PVC	10,155.571	5.650
	10,175.000	5.256
PVI	10,185.571	5.200
	10,200.000	5.304
PVT	10,215.571	5.650
	10,225.000	5.933
	10,250.000	6.683
	10,275.000	7.433
	10,300.000	8.183
	10,325.000	8.933
	10,350.000	9.683
END	10,360.571	10.000

SELECT TO PRINT PROFILE

- 1 = PRINT DATA OF CURVE
- 2 = PRINT EVERY INTERVAL
- 3 = PRINT ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER PROFILES
- 5 = TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE ? 3

INPUT STA. ? 9050

FILE NAME B:FM20SB

	STA.	ELEV.
START POINT		
	9,047.380	10.000
	9,050.000	9.921

DO YOU WANT MORE PT.<Y>?

INPUT STA. ? 10150

	10,150.000	5.817
--	------------	-------

DO YOU WANT MORE PT.<Y>?

INPUT STA. ? 9600

	9,600.000	4.315
--	-----------	-------

DO YOU WANT MORE PT.<Y>? N

SELECT TO PRINT PROFILE

- 1 = PRINT DATA OF CURVE
- 2 = PRINT EVERY INTERVAL
- 3 = PRINT ANY POINT
- 4 = PRINT OTHER PROFILES
- 5 = TO MAIN MENU

SELECT YOUR CHOICE ? 5

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 : ?

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 : ? 6

WAIT

B:\

COMMAND .COM	M20	M20SB	-	M373
ACAD .MNU	ACAD .DWG	M373	.LSP	M372
M370	M371	M370	.LSP	M371 .LSP
M372 .LSP	M20 .LSP	M20SB .LSP		TXT .SHX
TEST .DWG	TEST .BAK	SYSTEM		FM20SB
FM20SB .LSP				

77824 Bytes, fre

NAME OF FILE TO BE TRANSFERED TO AUTOCAD M20SB

DO YOU WANT BORDER <N> :? Y

NAME OF INTERCHANGE :? PHAYA THAI

LOWER LEFT CORNER (N,E) :? 2200,5500

UPPER RIGHT CORNER (N,E) :? 3600,6400

DO YOU WANT TO TRANSFER OTHER FILES <Y> :? N

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 : ?



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 : ? 7

WAIT

E:\

COMMAND .COM	M20	M20SB	M373	
ACAD .MNU	ACAD .DWG	M373 .LSP	M372	
M370	M371	M370 .LSP	M371 .LSP	
M372 .LSP	M20 .LSP	M20SB .LSP	TXT .SHX	
TEST .DWG	TEST .BAK	SYSTEM	FM20SB	
FM20SB .LSP				

77824 Bytes free

NAME OF PROFILE TO BE TRANSFERED TO AUTOCAD FM20SB

SCALE VERTICAL/HORIZONTAL: ? 10

DO YOU WANT TO TRANSFER OTHER PROFILES <Y>: ? N

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



ประวัติผู้เขียน

นายทอง หวังสันติวงศา เกิดเมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2503 ที่จังหวัดกรุงเทพฯ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 หลังจากนั้น ได้ทำงานที่บริษัทไทย ที ซี โอ จำกัด เป็นเวลา 4 ปี ในปี พ.ศ. 2530 ได้ลาออกจากที่ทำงาน เพื่อมาศึกษาต่อในบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย