



5.1 หลักการเบื้องต้นของภาษา AUTOLISP

ภาษา AUTOLISP เป็นภาษาที่ใช้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ AUTOCAD โดยต้องเก็บโปรแกรมไว้ใน Diskette วิธีการใช้โปรแกรมเพียงแต่ LOAD โปรแกรมที่ต้องการลงไป ดังนี้ (LOAD "ชื่อโปรแกรม") เมื่อโปรแกรมเสร็จแล้ว จะปรากฏคำว่า COMMAND : nil ขึ้นมา ถ้าในกรณีที่ต้องการเพิ่มเติมบางส่วนลงในภาพ ก็สามารถทำได้โดยทันที หลังจากนั้น ก็ใช้คำสั่ง END เพื่อ SAVE โปรแกรม และเข้า Main Menu เพื่อพิมพ์ในเครื่องพิมพ์ต่อไป

ภาษา AUTOLISP เป็นภาษาที่คล้ายกับภาษา LISP คำสั่งทุกคำสั่งจะต้องเริ่มด้วยวงเล็บเปิดและ จบลงด้วยวงเล็บปิด สามารถแบ่งรูปแบบคำสั่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) เป็นคำสั่งที่ใช้โดยตรง เป็นคำสั่งที่ให้มีการคำนวณ, ช่วยให้คำนวณได้สะดวกขึ้นหรือเป็นคำสั่งทางตรรกวิทยา (LOGIC)
- 2) เป็นคำสั่งที่ใช้กับ AUTOCAD คำสั่งพวกนี้จะต้องเขียนในรูปของ (COMMAND "ชื่อของคำสั่ง AUTOCAD" -----) ในกรณีที่ต้องใช้คำสั่งใน AUTOCAD คำสั่งนั้นจะต้องอยู่ในเครื่องหมาย "-----" ทุกคำสั่ง ตัวอย่างคำสั่ง AUTOLISP แสดงไว้ในรูปที่ 5.1

5.2 การใช้ภาษา BASICA ในการเขียนภาษา AUTOLISP

ในขั้นแรก จะต้องคำนวณให้ได้ผลตามที่ต้องการก่อนด้วยโปรแกรม IN1, IN2, IN3 แล้ว Save ลงใน Diskette จากนั้นข้อมูล LOAD ข้อมูลจาก Diskette เพื่อใช้ในการคำนวณก่อน เมื่อ Load เสร็จแล้วจะเขียนภาษา AUTOLISP โดยใช้ภาษา BASICA แต่เนื่องจากภาษา AUTOLISP มีรูปแบบที่เคร่งครัดมาก ดังนั้น จะต้องมีการปรับตัวเลขข้อมูลก่อนที่จะเปลี่ยนเป็นภาษา AUTOLISP ดังนี้

- 1) ในภาษา AUTOLISP เครื่องหมายช่องว่าง 1 ตัวเทียบเท่ากับกด ENTER 1 ครั้ง ดังนั้น เมื่อจะใช้จึงต้องลบเครื่องหมายช่องว่างในส่วนที่ไม่จำเป็น
- 2) ในกรณีที่ตัวเลขเริ่มต้นด้วยจุดทศนิยม เช่น .532 จะต้องเพิ่มตัวเลข 0 เข้าไปด้วย เพื่อให้เป็น 0.532 เป็นต้น

```

type m20sb.lsp
(SETQ PI2 1.570797)
(SETQ N1 2380.133)
(SETQ E1 5589.851)
(SETQ PT1 (LIST E1 N1))
(COMMAND "CIRCLE" PT1 3)
(COMMAND "TEXT" "R" PT1 10 0 " TS ")
(SETQ R 500)
(SETQ L 5.)
(SETQ LS 125)
(SETQ SG 1)
(SETQ AZ 0.3741304)
(SETQ PT3 '(5640.306 2494.403))
(SETQ R (FLOAT R))
(SETQ LS (FLOAT LS))
(SETQ SG (FLOAT SG))
(SETQ N3 N1)
(SETQ E3 E1)
(SETQ AZ2 (+ AZ PI2))
(WHILE (<= L LS)
(SETQ TL (EXPT L 5))
(SETQ TR (EXPT R 2))
(SETQ TLS (EXPT LS 2))
(SETQ T2 (APPLY '* '(40.0 TR TLS)))
(SETQ T2 (/ TL T2))
(SETQ TL (EXPT L 9))
(SETQ TR (EXPT R 4))
(SETQ TLS (EXPT LS 4))
(SETQ T3 (APPLY '* '(3456.0 TR TLS)))
(SETQ T3 (/ TL T3))
(SETQ XX (- L T2))
(SETQ XX (+ XX T3))
(SETQ TL (EXPT L 3))
(SETQ T1 (APPLY '* '(6 R LS)))
(SETQ T1 (/ TL T1))
(SETQ TL (EXPT L 7))
(SETQ TR (EXPT R 3))
(SETQ TLS (EXPT LS 3))
(SETQ T2 (APPLY '* '(336 TR TLS)))
(SETQ T2 (/ TL T2))
(SETQ YX (- T1 T2))
(SETQ XP (COS AZ))
(SETQ XP (* XX XP))
(SETQ XP (+ N1 XP))
(SETQ YP (SIN AZ))
(SETQ YP (* XX YP))
(SETQ YP (+ E1 YP))
(SETQ AZ1 (COS AZ2))
(SETQ NP (APPLY '* '(YX AZ1 SG)))
(SETQ N2 (+ XP NP))
(SETQ AZ1 (SIN AZ2))
(SETQ EP (APPLY '* '(YX AZ1 SG)))
(SETQ E2 (+ YP EP))
(SETQ PT1 (LIST E3 N3))
(SETQ PT2 (LIST E2 N2))
(COMMAND "LINE" PT1 PT2)
(COMMAND "")
(SETQ N3 N2)
(SETQ E3 E2)
(SETQ L (+ L 5.0))

```

รูปที่ 5.1 ภาษา Autolisp

3) สำหรับภาษา AUTOCAD ถ้าเขียนรูปของส่วนของวงกลม จะเริ่มที่จุดเริ่มแล้ว หมุนทวน
เข็มนาฬิกา ดังนั้น ถ้าในกรณีที่ต้องการหมุนตาม เข็มนาฬิกาจะต้องกลับจุดเริ่มให้ เป็นจุดปลาย
และกลับจุดปลายให้ เป็นจุดเริ่มก็จะทำให้ทำได้ดังที่ต้องการ

4) ในภาษา BASICA ไม่มีเครื่องหมาย "โดยตรง เพราะว่าเครื่องหมายนี้ เป็น เครื่อง
หมายบอกให้พิมพ์ลงใน Diskette ดังนั้น ต้องใช้ CHR\$(34) แทนเครื่องหมาย"



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย