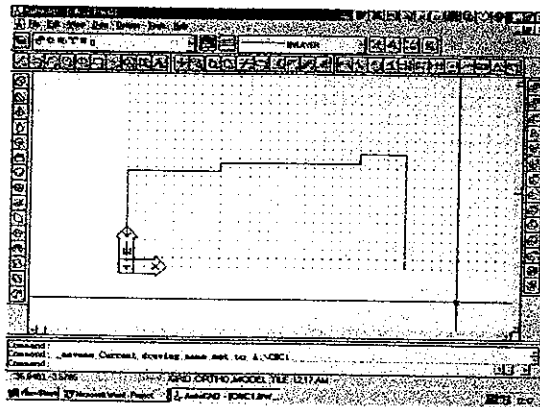
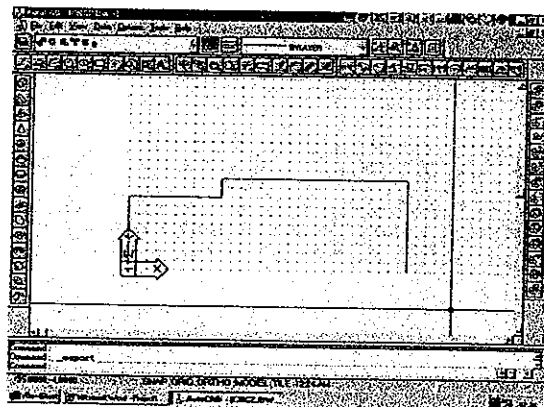


บทที่ 4  
ผลการวิจัย

1. รูปที่ได้จากการออกแบบใน AUTOCAD

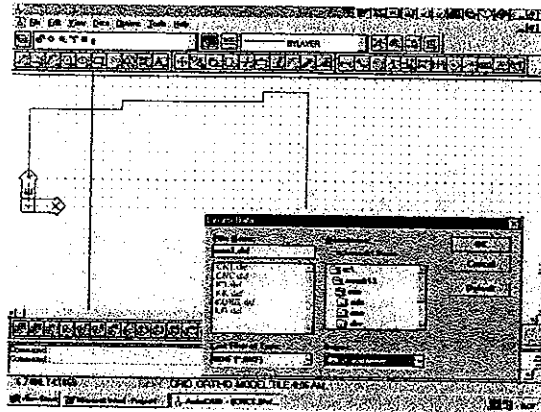


รูปที่ 4.1 การออกแบบรูปชิ้นงานที่ต้องการกลึงขึ้นที่ 1 ลงใน AUTOCAD

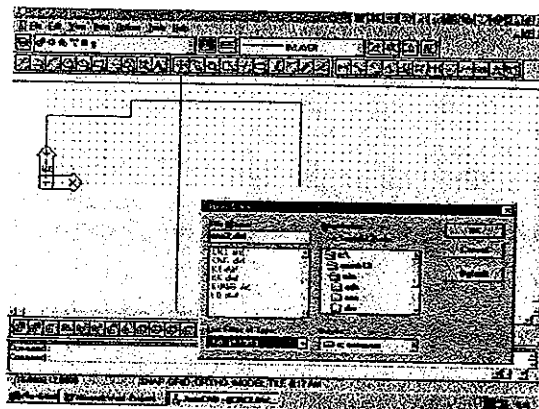


รูปที่ 4.2 การออกแบบรูปชิ้นงานที่ต้องการกลึงขึ้นที่ 2 ลงใน AUTOCAD

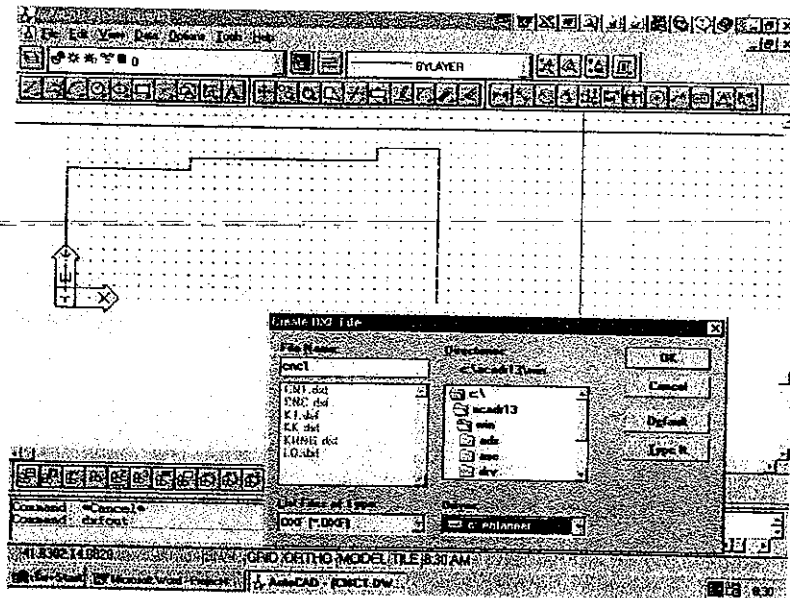
## 2. ผลที่ได้จากการสร้างไฟล์ DXF ( Drawing Interchange Format )



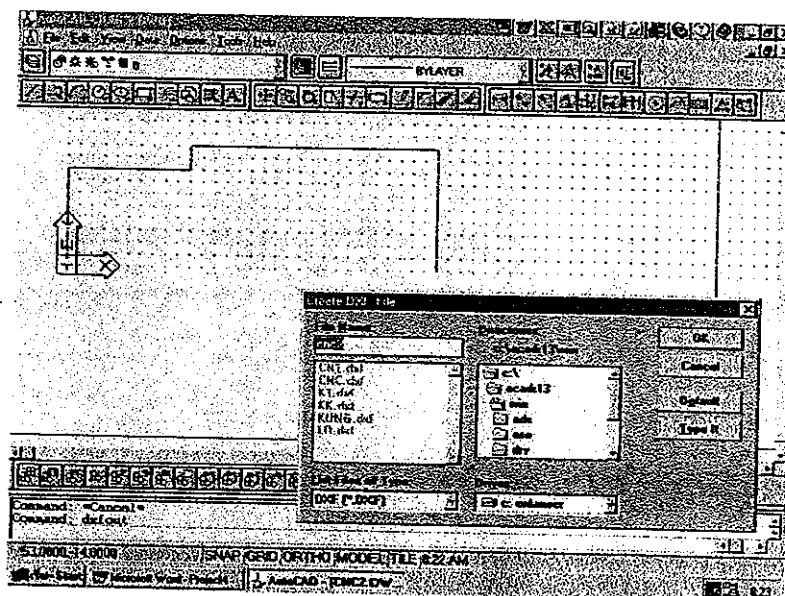
รูปที่ 4.3 สร้างไฟล์ ชื่อ CNC1.DXF ( รูปที่4.1 ) โดย export จาก AUTOCAD



รูปที่ 4.4 สร้างไฟล์ ชื่อ CNC2.DXF ( รูปที่4.2 ) โดย export จาก AUTOCAD



รูปที่ 4.5 สร้างไฟล์ ชื่อ CNC1.DXF ( รูปที่ 4.1 ) โดย ใช้คำสั่ง DXFOUT



รูปที่ 4.6 สร้างไฟล์ ชื่อ CNC2.DXF ( รูปที่ 4.2 ) โดย ใช้คำสั่ง DXFOUT

### 3. ผลที่ได้จากการ EDIT ไฟล์ DXF ( Drawing Interchange Format )

3.1 ผลที่ได้จากการ EDIT ไฟล์ CNC 1.DXF ( อยู่ในภาคผนวก ง , หน้าที่ 124 , บรรทัดที่ 5 )

```

File Edit Search View Options Help
----- C:\CNC1.DXF -----
0          เป็นตัวเริ่มสำหรับคำสั่งการ entity
SECTION   คือเริ่มส่วนของคำสั่งใหม่
2
ENTITIES  คือส่วนของคำสั่งที่จะบอกถึงว่าจะเป็นกราฟิกประเภทใด
0
LINE      คือส่วนที่ของคำสั่งที่จะบอกว่าเป็น Entity ประเภทเส้นตรง
5         คือชื่อของเลเยอร์
3F
100
AcDbEntity คือส่วนที่บอกถึงตำแหน่งของ Entity
8
0
100
AcDbLine   คือส่วนที่จะบอกตำแหน่งของเส้นตรง
10         คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ X ของจุดเริ่มต้นของเส้นตรง
0.0
20         คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ Y ของจุดเริ่มต้นของเส้นตรง
0.0
30         คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ Z ของจุดเริ่มต้นของเส้นตรง
0.0
11         คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ X ของจุดสุดท้ายของเส้นตรง
0.0
21         คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ Y ของจุดสุดท้ายของเส้นตรง

```

10.5

31

คือ ส่วนที่จะบอกถึงคู่ลำดับ Z ของจุดสุดท้ายของเส้นตรง

0.0

0

LINE

5

41

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

0.0

20

10.5

30

0.0

11

10.0

21

10.5

31

0.0

0

LINE

5

42

100

AcDbEntity

8

0

---

100

AcDbLine

10

10.0

20

10.5

30

0.0

11

10.0

21

11.5

31

0.0

0

LINE

5

43

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

10.0

20

11.5

30

0.0

11

25.0

21

11.5

31

0.0

0

LINE

5

44

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

25.0

20

11.5

30

0.0

11

25.0

21

12.5

31

0.0

0

LINE

5

45

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

25.0

20

12.5

30

0.0

11

30.0

21

12.5

31

0.0

0

LINE

5



46  
100  
AcDbEntity  
8

---

0  
100  
AcDbLine  
10

30.0  
20  
12.5  
30  
0.0

11  
30.0  
21  
0.0  
31

0.0  
0

ENDSEC      คือ ส่วนที่บอกถึงการจบคำสั่งในส่วนนี้

3.2 ผลที่ได้จากการ EDIT ไฟล์ CNC 2.DXF ( อยู่ในภาคผนวก ง ,หน้าที่ 152 ,  
บรรทัดที่ 5 )

File Edit Search View Options Help

----- C:\CNC2.DXF -----

0

SECTION

2

ENTITIES

0

LINE

5

22

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

0.0

20

0.0

30

0.0

11

0.0

21

8.0

31

0.0

0

LINE

---

5

23

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

0.0

20

8.0

30

0.0

11

10.0

21

8.0

31

0.0

0

LINE

5

24

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

10.0

20

8.0

30

0.0

11

10.0

21

10.0

31

0.0

0

LINE

5

25

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

10.0

20

10.0

30

0.0

11

30.0

21

10.0

31

0.0

0

LINE

5

26

100

AcDbEntity

8

0

100

AcDbLine

10

30.0

20

10.0

30

0.0

11

30.0

21

0.0

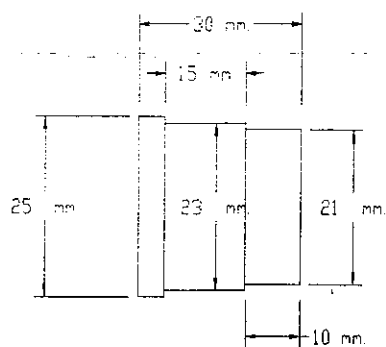
31

0.0

0

ENDSEC

#### 4. ผลที่ได้จากการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี



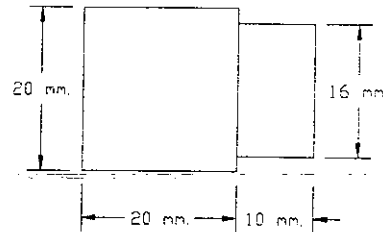
รูปที่ 4.7 แบบชิ้นงานที่ต้องการกลึงชิ้นที่ 1

ตาราง 4.1 โปรแกรมซีเอ็นซี ( ชิ้นงานที่ต้องการกลึงชิ้นที่ 1 )

N	G	M	X	Z	I	K	S	F
10	90							
20	71							
30		06			1			
40	00		30	10				
50		04					2000	
60		08						
70	01		30	0				100
80	01		30	-2				100
90	01		0	-2				100
100	01		0	5				100
110	01		23	5				100
120	01		23	-27				100
130	01		27	-27				100

N	G	M	X	Z	I	K	S	F
140	01		27	0				100
150	01		21	0				100
160	01		21	-12				100
170	01		25	-12				100
180	01		25	0				100
190	01		40	40				100
200		06			11			
210	01		27	0				100
220	01		27	-32				100
230	01		0	-32				100
240	01		27	-32				100
250	01		27	0				100
260	01		40	40				100
270		05						
280		09						
290		30						





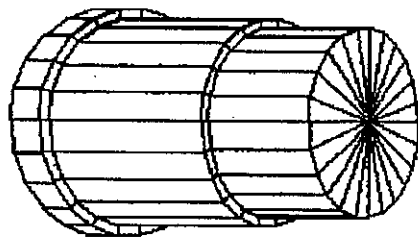
รูปที่ 4.8 แบบชิ้นงานที่ต้องการกลึงชั้นที่ 2

ตาราง 4.2 โปรแกรมซีเอ็นซี ( ชิ้นงานที่ต้องการกลึงชั้นที่ 2 )

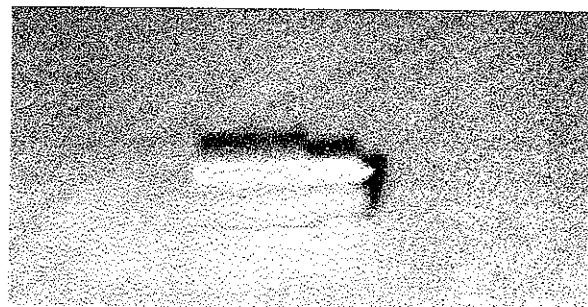
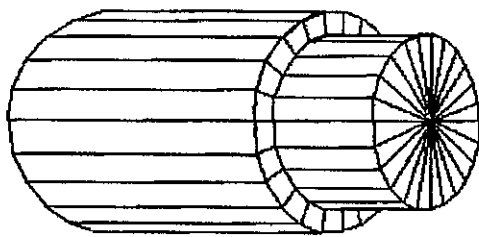
N	G	M	X	Z	I	K	S	F
10	90							
20	71							
30		06			1			
40	00		30	10				
50		04					2000	
60		08						
70	01		30	0				100
80	01		30	-2				100
90	01		0	-2				100
100	01		0	5				100
110	01		19	5				100
120	01		19	-12				100
130	01		21	-12				100
140	01		21	5				100
150	01		18	5				100
160	01		18	-12				100
170	01		21	-12				100

N	G	M	X	Z	I	K	S	F
180	01		21	5				100
190	01		17	5				100
200	01		17	-12				100
210	01		21	-12				100
220	01		21	5				100
230	01		16	5				100
240	01		16	-12				100
250	01		21	-12				100
260	01		30	10				100
270		06			11			
280	01		25	0				100
290	01		25	-32				100
300	01		0	-32				100
310	01		25	-32				100
320	01		25	0				100
330	01		30	10				100
340		05						
350		09						
360		30						

5. ผลของชิ้นงานที่ได้จากการกลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซี



รูปที่ 4.9 ชิ้นงานที่กลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซีชิ้นที่ 1



รูปที่ 4.10 ชิ้นงานที่กลึงด้วยเครื่องกลึงซีเอ็นซีชิ้นที่ 2