



บทที่ 2

โปรแกรม"เมดูซา"

โปรแกรมสำเร็จรูป"เมดูซา" เป็นโปรแกรมประเภทที่ช่วยในการออกแบบ โดยที่ผู้ใช้สามารถสร้างรูปภาพได้บนจอภาพ ซึ่งเปรียบเสมือนวาดภาพบนกระดาษ นอกจากนี้แล้วผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมนี้ในการสร้างรูป 3 มิติ ซึ่งเปรียบเสมือนมีชิ้นงานจริงได้ โดยที่ต้องมีการใช้เส้นพิเศษเข้ามาช่วย เพื่อให้โปรแกรมสามารถเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ได้ และด้วยความที่เปรียบเสมือนมีชิ้นงานจริงนี้เอง ภายในโปรแกรม"เมดูซา" มียูทิลิตี้(UTILITY) อันหนึ่ง ซึ่งมีความสามารถในการคำนวณหาค่าคุณสมบัติทางรูปร่างของวัสดุที่เป็นข้อมูล 3 มิติได้ เรียกว่า โปรแกรม"พรอพ"("PROP") โดยที่ผู้ใช้เพียงกำหนดค่าของความหนาแน่น (DENSITY) ให้กับชิ้นงานนั้นเท่านั้น

2.1 การใช้โปรแกรมยูทิลิตี้"พรอพ"

คำสั่งที่จำเป็นในการที่จะใช้โปรแกรม"พรอพ" เพื่อคำนวณหาค่าคุณสมบัติต่างๆทางรูปร่างของวัสดุ จากข้อมูลที่เป็น 3 มิติ มีดังนี้

- คำสั่ง MEDUTIL เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อนำผู้ใช้จาก PRIMOS (OPERATING SYSTEM ของ PRIME) เข้าสู่ในส่วนของยูทิลิตี้ของ"เมดูซา"

- คำสั่ง MECH5 เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อตอบรหัสของ PROJECT NAME ที่โปรแกรมต้องการ โดยที่ หมายเลข 5 ที่ตามหลัง MECH คือหมายเลขเดียวกับเวอร์ชัน(VERSION) ของ"เมดูซา" ที่ใช้

- คำสั่ง PROP เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกกับโปรแกรม MEDUTIL ว่า เลือกใช้ยูทิลิตี้ที่ชื่อว่า "พรอพ"

- คำสั่ง DEN n เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อกำหนดค่าของ ความหนาแน่นที่ใช้สำหรับ
ชิ้นงานนี้ โดยที่ ค่า n ที่ตามหลังคือค่าตัวเลข(หน่วย เป็นกรัม/ลูกบาศก์มิลลิเมตร)

- คำสั่ง CALC เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อโปรแกรม"พรอพ" เริ่มคำนวณตามข้อมูลที่
ได้รับ

หลังจากนี้ โปรแกรม"พรอพ"จะทำการคำนวณ และให้ผลลัพธ์ออกมา(ดังรูปที่ 2.11)
ซึ่งผู้ใช้สามารถนำค่าต่างๆเหล่านี้ ไปใช้ในโปรแกรมวิเคราะห์ได้ต่อไป

OK. MEDUTIL

PRIME MEDUSA Utility control

Project name: MECH5

Enter command (HELP): PROP

[*PRIME MEDUSA Rev. 3.0.0 Copyright (c) 1988, Prime Computer, Inc.]
[Serial # ()]
[04/12/88 PRIME MEDUSA Mass properties program]

Default density set to 1.00000 g/cubic cm

* MESSAGE MECH5>G.BIN>MESSAGES.BIN

*

:/ Type HELP if help required

*

*MODEL N. ABBAM?

*DENSITY .8

Default density set to 0.80000 g/cubic cm

รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการใช้โปรแกรม"พรอพ"
(ค่าที่ขีดเส้นใต้ คือ คำสั่งที่ผู้ใช้ต้องพิมพ์เข้าไป)

*CALC

Model Name : M.ABBA2

Object name : A

Volume	:	5999.97940	cubic mm
Surface Area	:	2599.99519	square mm
Density	:	0.80000	g/cubic mm
Mass	:	4799.98323	g
Center of Gravity	x-coord :	0.85831E-05	mm
	y-coord :	0.76294E-04	mm
	z-coord :	0.68665E-03	mm
Moments of Inertia about	x-axis :	0.14800E+07	g.square mm
	y-axis :	0.14800E+07	g.square mm
	z-axis :	0.79999E+05	g.square mm
Products of inertia in	x-y plane :	0.31426E-05	g.square mm
	y-z plane :	0.25145E-03	g.square mm
	z-x plane :	0.28284E-04	g.square mm
Radius of Gyration	x-axis :	17.55942	mm
	y-axis :	17.55942	mm
	z-axis :	4.08248	mm
Max and min X coordinates	:	-4.99999,	5.00001 (mm)
Maximum X length	:	10.00000	mm
Max and min Y coordinates	:	-4.99991,	5.00006 (mm)
Maximum Y length	:	9.99997	mm
--More--			
Max and min Z coordinates	:	-29.99931,	30.00069 (mm)
Maximum Z length	:	60.00000	mm
Principal central moment	1 :	0.14800E+07	g.square mm
Direction is arbitrary.			
Principal central moment	2 :	0.14800E+07	g.square mm
Direction is arbitrary.			
Principal central moment	3 :	0.79999E+05	g.square mm
Direction cosines	(X) :	0.32567E-14	
	(Y) :	0.31751E-14	
	(Z) :	-1.00000	
Radius of gyration	Prin. axis 1 :	17.55942	mm
	Prin. axis 2 :	17.55942	mm
	Prin. axis 3 :	4.08248	mm

*QUIT

Enter command <HELP>: QUIT

รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการใช้โปรแกรม"พรอพ" (ต่อ)
 (คำที่ขีดเส้นใต้ คือ คำสั่งที่ผู้ใช้ต้องพิมพ์เข้าไป)

2.2 การแปลงข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 2 มิติจาก"เมดูซา"ไปยัง"พาแตรน"

ข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 2 มิติ คือ ข้อมูลที่อยู่บนระนาบเดียว ซึ่ง"เมดูซา"จะเก็บแฟ้มของรูปภาพเหล่านี้ไว้ในแฟ้มประเภท S._____ (โดยที่ _ แทนชื่อแฟ้ม) ซึ่งเป็นประเภทแฟ้มชีท(SHEET FILE)

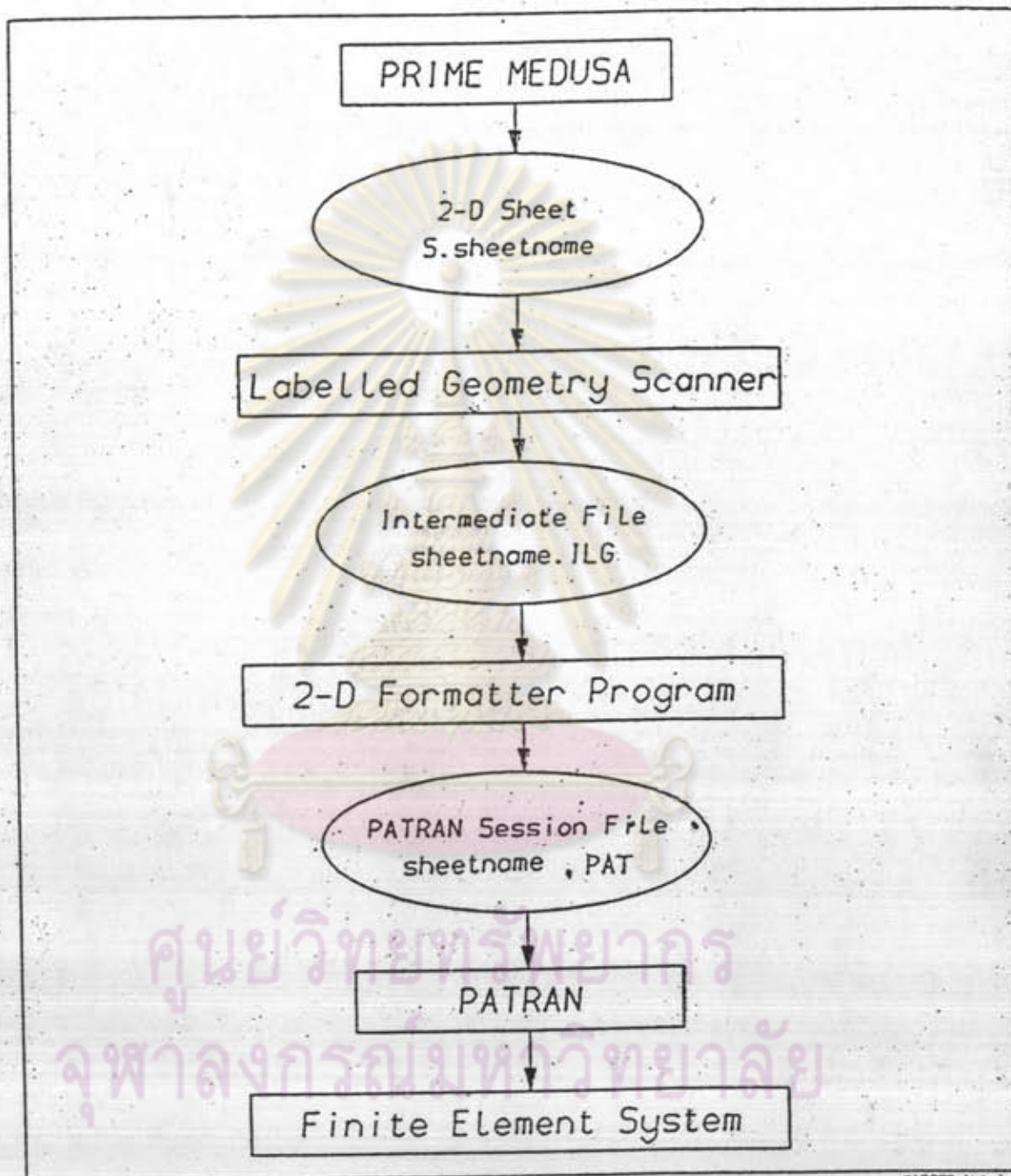
ขั้นตอนในการแปลงข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 2 มิติ จาก"เมดูซา" ไปยัง"พาแตรน" [ดังรูปที่ 2.2] เป็นดังนี้

2.2.1- โปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี"(LABELLED GEOMETRY SCANNER) เป็นโปรแกรมที่แปลงข้อมูลของรูปภาพที่ผู้ใช้เลือกจากจอภาพไปเก็บไว้ในแฟ้มอินเตอร์มีเดียท (INTERMEDIATE FILE) ซึ่งโปรแกรมนี้จะถูกใช้ภายในโปรแกรม"เมดูซา" กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี"ได้ เมื่อรูปภาพที่ผู้ใช้ต้องการแปลงไปเป็นข้อมูลของ"พาแตรน"ยังปรากฏอยู่บนจอภาพ

คำสั่งที่ใช้มีดังนี้

- คำสั่ง LBGSTA เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อนำผู้ใช้จาก"เมดูซา"เข้าสู่ "ลาเบลจีโอเมทรี"
- คำสั่ง LBGSET เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกโปรแกรมเพื่อให้ทำการรับข้อมูล
- คำสั่ง FINL&RP เป็นคำสั่งที่เหมือนกับใน"เมดูซา" ใช้เพื่อเลือกเส้น 1 เส้นของรูปภาพที่ต้องการจะแปลงไปเป็นข้อมูลของ"พาแตรน"
- คำสั่ง LBGC เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อให้โปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี"รับเส้นที่เลือกจากคำสั่ง FINL&RP เพื่อทำการแปลงข้อมูล
- คำสั่ง LBGEXI เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อออกจากการทำการรับข้อมูลของโปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี"
- คำสั่ง LBGOUT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อออกจากระบบโปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี" แล้วกลับเข้าสู่โปรแกรม"เมดูซา"

หลังจากที่เลือกส่วนของรูปภาพด้วยโปรแกรม"ลาเบลจีโอเมทรี"แล้ว ต้องทำการสแกน(SCAN)ชีท เพื่อสร้างแฟ้มอินเตอร์มีเดียท





รูปที่ 2.3 ตัวอย่างรูป 2 มิติ

*LBGSTA

Please enter name or number of Formatter :

1 GNC , 2 PATRAM , 3 FEM .

*2

LG2D >>LBGSET

Default Sheet coordinates to : 0,0 (YES/NO) ?

LG2D >>YES

Setup Origin at 0,0 .

LG2D >>FINLSRP

LG2D >>LBGC

LG2D >>LBGZII

LG2D >>LBG007

Leaving Label Geometry Selection environment.



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้ LBGSTA

*XQT ISCAN

* macro MED500*work>u.macro>intlg

*ECH OFF

CB73: Sheet saved on file: <STUD>THESIS>EMEB915945>APATSAP>S.P-ABEAM

14

[*PRIME MEDUSA Rev. 5.0.0 Copyright (c) 1988, Prime Computer, Inc.]

[Serial # ()]

[04/12/88 PRIME MEDUSA Labeled Geometry Sheet Scanner]

```
SCAN >> MESSAGE MECH5>U.BIN>MESSAGS.BIN
SCAN >> DDL MECH5>U.BIN>DDL.BIN
SCAN >> CODE MECH5>U.BIN>CODE.BIN
SCAN >> PRIMS MECH5>U.BIN>PRIMS.BIN
SCAN >> SHE S.P-ABEAM
SCAN >> OUT P-ABEAM.ILG
SCAN >> GO
SCAN >> QUIT
```

รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการใช้ XQT ISCAN

*XQT IFORM

* macro MED500*work>u.macro>intformat

*ECH OFF

CB73: Sheet saved on file: <STUD>THESIS>EMEB915945>APATSAP>S.P-ABEAM

Please select the formatter desired :

- (1) GNC
- (2) PATRAN
- (3) FEM

Please enter number or name : 2

Entering PATRAN formatter.

[*PRIME MEDUSA Rev. 5.0.0 Copyright (c) 1988, Prime Computer, Inc.]

[Serial # ()]

[04/12/88 PRIME MEDUSA PATRAN/G Formatter]

```
PATRAN >> MESSAGE MECH5>U.BIN>MESSAGS.BIN
PATRAN >> IN P-ABEAM.ILG
PATRAN >> OUT P-ABEAM.PAT
PATRAN >> TRANS
PATRAN >> QUIT
*QUIT
```

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างการใช้ XQT IFORM

คำสั่งที่ใช้ในการสแกน

- คำสั่ง XQT ISCAN เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อนำผู้ใช้จากโปรแกรม"เมดูซา" เข้าสู่การสแกน
- คำสั่ง SHE S.(pathname) เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกให้โปรแกรมทราบว่า ต้องการท่าจากแฟ้มชื่ออะไร (pathname)
- คำสั่ง OUT (pathname).ILG เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อกำหนดชื่อแฟ้มของ ผลลัพธ์ที่ได้จากการสแกน ควรให้มีนามสกุล (EXTENSION) ว่า "ILG" เพื่อให้จำได้ง่าย
- คำสั่ง GO เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อให้โปรแกรมเริ่มทำการแปลงข้อมูล
- คำสั่ง QUIT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกว่าสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรม นี้ และนำผู้ใช้กลับเข้าสู่โปรแกรม"เมดูซา"

หลังจากนี้ ผู้ใช้จะได้แฟ้มอินเตอร์มีเดียท ที่มีนามสกุลว่า "ILG" ซึ่งพร้อมที่จะทำ ตามขั้นตอนต่อไป

2.2.2 โปรแกรม"2ดี ฟอร์แมทเทอร์" ("2-D FORMATTER PROGRAM) เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลงแฟ้มอินเตอร์มีเดียท ให้เป็นแฟ้มข้อมูลสำหรับโปรแกรม"พาแทรน"

คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม"2ดี ฟอร์แมทเทอร์" มีดังนี้

- คำสั่ง XQT IFORM เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อนำผู้ใช้จากโปรแกรม"เมดูซา" เข้าสู่โปรแกรม"2ดี ฟอร์แมทเทอร์"
- คำสั่ง IN (pathname) เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกให้โปรแกรมทราบว่า ต้องการนำแฟ้มอะไรเข้าไปเพื่อทำการแปลงข้อมูล
- คำสั่ง OUT (pathname).PAT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อกำหนดชื่อแฟ้มของ ผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลงข้อมูลด้วยโปรแกรม"2ดี ฟอร์แมทเทอร์" ควรให้มีนามสกุลว่า ".PAT" เพื่อให้จำได้ง่าย
- คำสั่ง TRANS เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อให้โปรแกรมเริ่มทำการแปลงข้อมูล
- คำสั่ง QUIT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกว่าสิ้นสุดการทำงานของ โปรแกรมนี้ และนำผู้ใช้กลับเข้าสู่โปรแกรม"เมดูซา"

หลังจากนี้ ผู้ใช้จะได้แฟ้ม"พาแทรน" เซสชัน ซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูลของคำสั่งในการสร้าง รูปภาพใน"พาแทรน" เพื่อให้มีรูปร่างและตำแหน่งเดียวกับข้อมูลเดิม

2.3 การแปลงข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 3 มิติจาก"เมดูซา"ไปยัง"พาแทรน"

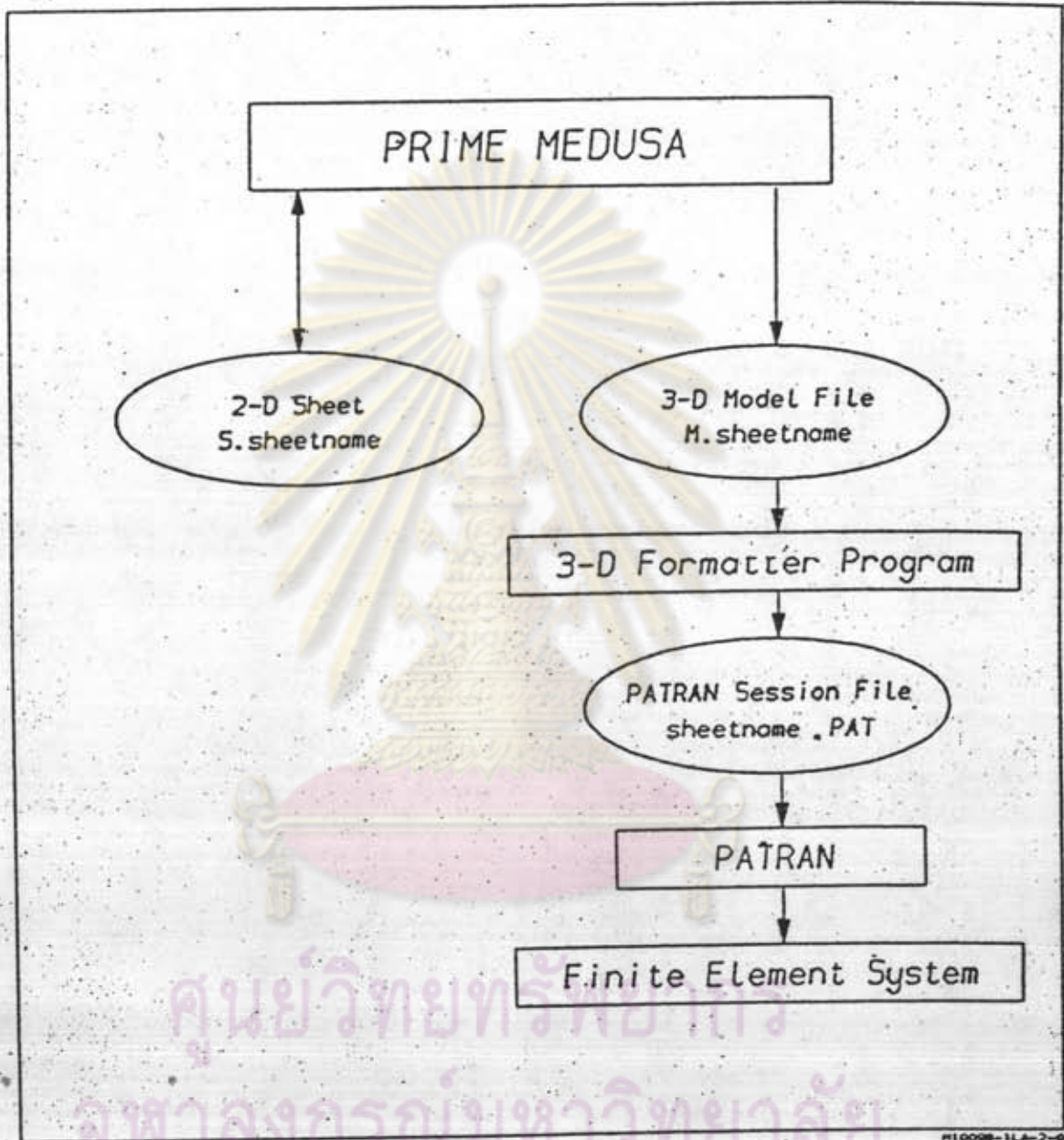
ข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 3 มิติ คือ ข้อมูลที่ผ่านการสร้าง (GENERATE) ให้เป็นข้อมูล 3 มิติ ภายในโปรแกรม"เมดูซา"แล้ว ซึ่งจะได้น้ำมันของรูปร่าง 3 มิติ ที่ถูกเก็บไว้ในน้ำมันประเภท M.(pathname) คือ เป็นประเภทน้ำมันรูปร่าง (MODEL FILE)

ขั้นตอนในการแปลงข้อมูลรูปร่างในลักษณะ 3 มิติ จาก"เมดูซา"ไปยัง"พาแทรน" [ดังรูปที่ 2.7] เป็นดังนี้

โปรแกรม"3ดี ฟอแมทเทอร์" ("3-D FORMATTER) เป็นโปรแกรมที่แปลงข้อมูลของรูปภาพในลักษณะ 3 มิติ จากน้ำมันของรูปร่าง 3 มิติ ไปเป็นน้ำมัน"พาแทรน"เซลชัน ซึ่งเป็นน้ำมันข้อมูลของคำสั่งในการสร้างรูปภาพใน"พาแทรน" เพื่อให้มีรูปร่างและตำแหน่งเดียวกับรูปร่าง 3 มิติเดิม

การใช้โปรแกรม"3ดี ฟอแมทเทอร์" จะต้องเรียกใช้จาก"เมดูซา"ยูทิลิตี้ ซึ่งเหมือนกับการจะใช้โปรแกรม"พรอน" คือ ใช้คำสั่ง MEDUTIL เพื่อเข้าสู่ส่วนยูทิลิตี้ของ"เมดูซา" แล้วตามด้วยคำสั่ง MECH5 เพื่อเป็นการตอบรหัสของ PROJECT NAME หลังจากนั้น ใช้ชุดคำสั่ง ดังนี้

- คำสั่ง MEDPAT3D เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อเรียกโปรแกรม"3ดี ฟอแมทเทอร์" ขึ้นมาใช้งาน
- คำสั่ง IN M.(pathname) เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกให้โปรแกรมทราบว่าต้องการนำน้ำมันชื่ออะไรเข้าไปเพื่อทำการแปลงข้อมูล ซึ่งในที่นี้ต้องเป็นน้ำมันของรูปร่าง 3 มิติเท่านั้น คือ M. _____
- คำสั่ง OUT (pathname).PAT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อกำหนดชื่อน้ำมันของผลลัพธ์ที่ได้จากการแปลงข้อมูลด้วยโปรแกรม"3ดี ฟอแมทเทอร์" ควรให้มีนามสกุลว่า"PAT" เพื่อให้จำได้ง่าย
- คำสั่ง TRANS เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อให้โปรแกรมเริ่มทำการแปลงข้อมูล
- คำสั่ง QUIT เป็นคำสั่งที่ใช้เพื่อบอกว่าสิ้นสุดการทำงานของโปรแกรมนี้



รูปที่ 2.7 3ดี อินเทอร์เน็ต

การใช้ "3ดี ฟอรัมเทอร์" นี้จะได้ผลดีเมื่อข้อมูลเป็นรูปในระบบคาร์ทีเซียน กล่าวคือ เป็นชิ้นงานที่มีรูปร่างเป็นเหลี่ยม แต่ถ้าเป็นชิ้นงานในระบบแกนทรงกระบอก เมื่อใช้ "3ดี ฟอรัมเทอร์" แล้ว ข้อมูลจะหายไป 1 แกน และถ้าเป็นชิ้นงานในระบบแกนทรงกลม เมื่อใช้ "3ดี ฟอรัมเทอร์" แล้ว ข้อมูลจะหายไป 2 แกน เนื่องจากความสามารถของ "3ดี ฟอรัมเทอร์"

OK, MEDUTIL

PRIME MEDUSA Utility control

Project name: MRCH5

Enter command <HELP>: MEDPAT3D

[*PRIME MEDUSA Rev. 5.0.0 Copyright (c) 1988, Prime Computer, Inc.]
[Serial # ()]
[04/12/88 PRIME MEDUSA PRIME MEDUSA - PATRAM Interface]

* MESSAGE MRCH5>0.BIN>MESSAGES.BIN
* /* USAGE:
* /*
* /* IN <input file>
* /* OUT <output file>
* /* TRANS
* IN M.ABEAM
* OUT ABEAM.PAT
* TRANS
* QUIT

Enter command <HELP>: QUIT

รูปที่ 2.8 ตัวอย่างการใช้ "3ดี ฟอรัมเทอร์"

แต่ในทางปฏิบัติจริง เนื่องจากอุปกรณ์จอภาพของ "ไพรม์" ที่มีอยู่ไม่สามารถรับข้อมูลของแฟ้ม "พาแทรน" เซสชัน [ดังรูปที่ 2.10] แล้วสร้างรูปได้ภายใน "พาแทรน" ซึ่งเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่า สาเหตุที่ไม่ถูกต้องเพราะ

1. ขาดคำสั่ง GO ในบรรทัดแรกสุด
2. หลังจากคำสั่ง GO แล้ว บรรทัดต่อไปเป็นค่า 1 เพียงบรรทัดเดียวเท่านั้นพอ

แล้วตามด้วยคำสั่งในการสร้างรูปเลย

3. คำสั่งที่เริ่มด้วย SET นั้น ข้อมูลที่แปลงมาเขียนไม่ถูกต้อง เช่น SET, LABELS, ON ที่ถูก ต้องเป็น SET, LABEL, ON เป็นต้น

จึงได้สร้างโปรแกรมอินเตอร์เฟสเพิ่มเติมขึ้นอีก เรียกว่าโปรแกรม"เมดแพท"
เพื่อทำหน้าที่อ่านค่าทั้งหมดภายในแฟ้ม"พาแทรน"เซสชัน แล้วทำดังนี้

1. เมื่ออ่านแฟ้ม"พาแทรน"เซสชันแล้ว ให้เปิดแฟ้มใหม่ โดยให้มีชื่อเดิมแต่มีนามสกุลเป็น ".SES" โดยอัตโนมัติ
2. เขียนคำว่า GO เข้าไปในบรรทัดแรกสุดแล้วบรรทัดต่อไป คือ เลข 1
3. ทำการตรวจสอบ โดยที่ เมื่ออ่านพบว่าบรรทัดใดมีแต่ตัวเลข 1 หรือ 2 ให้ใส่เครื่องหมาย "ร" ไว้หน้าบรรทัดนั้น ซึ่งเครื่องหมาย "ร" หมายถึงว่าบรรทัดนั้นเป็นบรรทัดหมายเหตุ(COMMENT) "พาแทรน"จะไม่ทำคำสั่งที่อยู่หลังเครื่องหมาย "ร"
4. ทำการตรวจสอบ โดยที่เมื่ออ่านพบว่าบรรทัดใดมีคำว่า "SET" นำหน้า ให้ใส่เครื่องหมาย "ร" ไว้หน้าบรรทัดนั้นเช่นกัน
5. แล้วทำการเขียนสิ่งที่ถูกต้องทั้งหมดลงบนแฟ้มใหม่

2.4 การใช้งานโปรแกรมอินเตอร์เฟส"เมดแพท"

โปรแกรม"เมดแพท" แบ่งออกเป็น 2 โปรแกรม คือ

2.4.1. โปรแกรม"เมดแพท.เอฟ77" เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นภายในการวิจัยนี้ ด้วยภาษาฟอร์แทรน77 ทำหน้าที่แก้ไขแฟ้ม"พาแทรน"เซสชัน ให้ถูกต้อง โดยวิธีการทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น

2.4.2. โปรแกรม"เมดแพท.ซีพีแอล" เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นภายในการวิจัยนี้ ด้วยภาษาซีพีแอล(CPL, COMMAND PROCEDURE LANGUAGE) เป็นโปรแกรมที่ควบคุมโปรแกรม "เมดแพท.เอฟ77" ซึ่งจะต้องใช้ควบคู่ไปกับโปรแกรม"เมดแพท.เอฟ77"เสมอ โปรแกรมนี้จะเป็นตัวช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้มากขึ้น


เมื่อต้องการใช้โปรแกรม"เมดแพท" ทำได้โดย พิมพ์คำสั่ง ว่า

CPL MEDPAT (pathname).PAT

- CPL MEDPAT หมายถึง การเรียกโปรแกรมที่ชื่อ"เมดแพท" ที่เขียนด้วยภาษาซีพีแอล ให้มาทำงาน ซึ่งโปรแกรม"เมดแพท.ซีพีแอล"จะไปเรียกโปรแกรม"เมดแพท.เอฟ77" ให้มาทำงานอีกทีหนึ่ง พร้อมกับให้ข้อมูลแก่"เมดแพท.เอฟ77"

- (pathname).PAT คือ ชื่อแฟ้ม"พาแทรน" เซลชั้นที่ต้องการนำมาแก้ไขให้ถูกต้อง แล้วโปรแกรม"เมดแพท.ซีพีแอล"จะบังคับให้โปรแกรม"เมดแพท.เอฟ77"สร้างแฟ้มชื่อเดียวกับ pathname แต่มีนามสกุลเป็น ".SES" ขึ้นมาใหม่ [ดังรูปที่ 2.11]

หลังจากนี้แล้ว จะได้แฟ้ม"พาแทรน" เซลชั้นใหม่ ที่มีนามสกุล ".SES" ซึ่งพร้อมที่จะ เข้าสู่โปรแกรม"พาแทรน" แล้วถูกเรียกใช้ได้ทันที



```
OK, CPL MEDPAT ABEAM.PAT
RUNNING MEDPAT
INPUT FILE : ABEAM.PAT
OUTPUT FILE : ABEAM.SES
**** STOP
```

คู่มือทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.9 ตัวอย่างการใช้โปรแกรม"เมดแพท"

```

1
1
1
1
1
2
2
$
$ or if not using a menu :-
$
$ G
$ 1
$ 1
$ 2
$ LGPAT V3.0
$ PATRAM input file for PRINX MEDUSA sheet
$ S.P-ABRAM
$
$ Tolerance = 0.00500 mm
$
$ Maximum angle = 90.000 degrees
$
SET, BEAT, 1
SET, BELL, OFF
SET, OVERN, OFF
SET, LABELS, OFF
GR, 1,, 68.77223 , 86.69562 , 0.0000000
GR, 2,, 69.77223 , 86.69562 , 0.0000000
LI, 1,ST,, 1, 2
GR, 3,, 69.77223 , 92.69562 , 0.0000000
LI, 2,ST,, 2, 3
GR, 4,, 68.77223 , 92.69562 , 0.0000000
LI, 3,ST,, 3, 4
LI, 4,ST,, 4, 1
GR, 5,, 52.77075 , 126.0699 , 0.0000000
GR, 6,, 152.7709 , 126.0699 , 0.0000000
LI, 5,ST,, 5, 6
GR, 7,, 152.7709 , 146.0699 , 0.0000000
LI, 6,ST,, 6, 7
GR, 8,, 52.77075 , 146.0699 , 0.0000000
LI, 7,ST,, 7, 8
LI, 8,ST,, 8, 5
$
$ Reset option
$
SET, OVERN, OFF
SET, LABELS, ON
SET, BELL, ON
NAME, MEDPAT

```

รูปที่ 2.10 แฟ้ม"พาแตรน"เซสชันที่ได้จาก"2ดี อินเตอร์เฟส"
หรือ "3ดี อินเตอร์เฟส" ซึ่งยังไม่สมบูรณ์

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


```

GO
1
$1
$1
$1
$1
$1
$1
$2
$2
$
$ or if not using a menu :-
$
$ G
$ 1
$ 1
$ 2
$ LGPAT V3.0
$ PATRAM input file for PRIME MEDUSA sheet
$ S.P-ABEAM
$
$ Tolerance = 0.00500 mm
$
$ Maximum angle = 90.000 degrees
$
$$SET, BEAT, 1
$$SET, BELL, OFF
$$SET, OVERW, OFF
$$SET, LABELS, OFF
GR, 1,, 68.77223 , 86.69562 , 0.0000000
GR, 2,, 69.77223 , 86.69562 , 0.0000000
LI, 1,ST,, 1, 2
GR, 3,, 69.77223 , 92.69562 , 0.0000000
LI, 2,ST,, 2, 3
GR, 4,, 68.77223 , 92.69562 , 0.0000000
LI, 3,ST,, 3, 4
LI, 4,ST,, 4, 1
GR, 5,, 52.77075 , 126.0699 , 0.0000000
GR, 6,, 152.7709 , 126.0699 , 0.0000000
LI, 5,ST,, 5, 6
GR, 7,, 152.7709 , 146.0699 , 0.0000000
LI, 6,ST,, 6, 7
GR, 8,, 52.77075 , 146.0699 , 0.0000000
LI, 7,ST,, 7, 8
LI, 8,ST,, 8, 5
$
$ Reset option
$
$
$$SET, OVERW, OFF
$$SET, LABELS, ON
$$SET, BELL, ON
NAME, MEDPAT

```



คู่มือการวัดค่าการหักเหของแสง
 ภาควิชาฟิสิกส์
 คณะวิทยาศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย