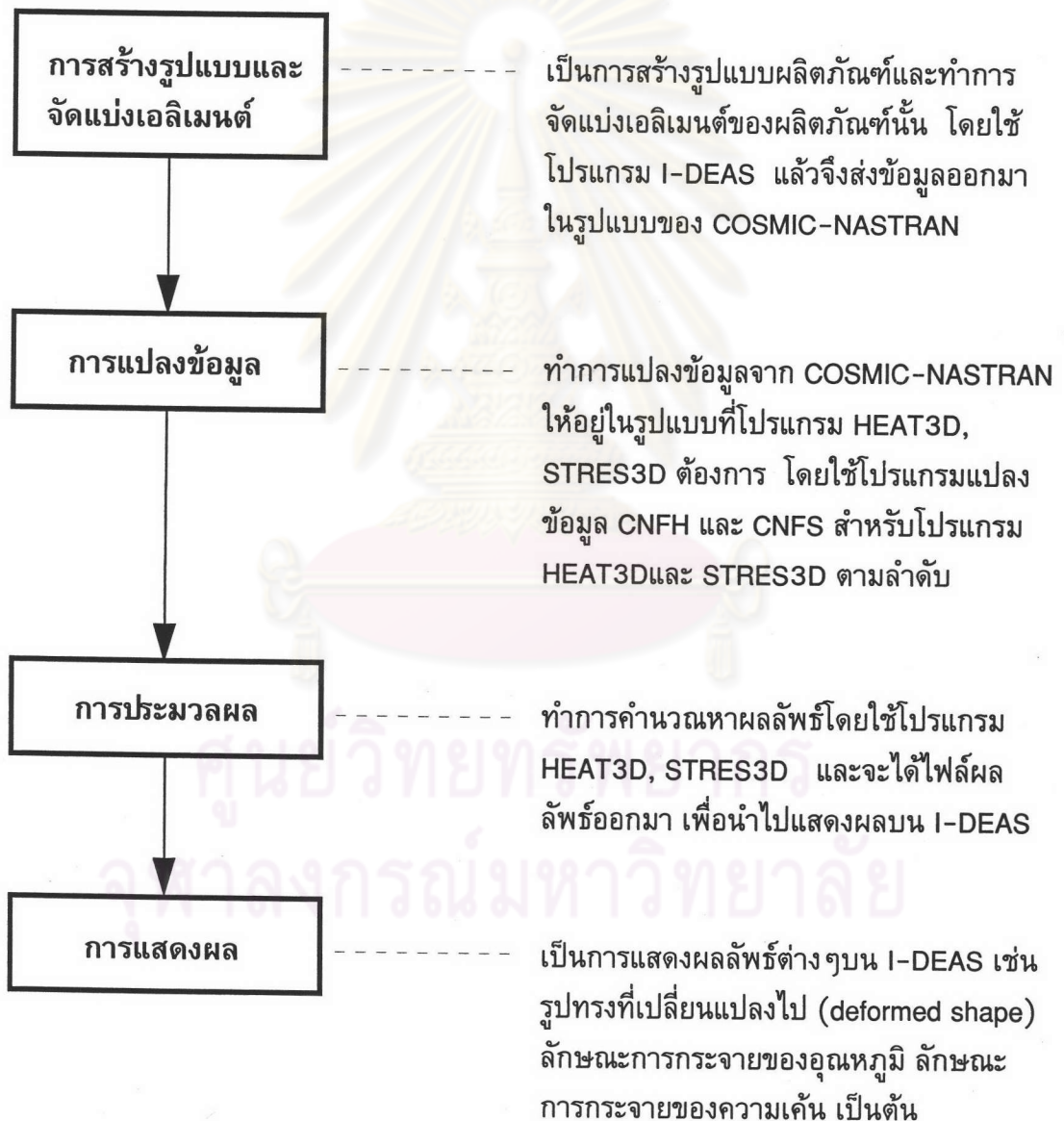




#### บทที่ 4

### ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลสำหรับโปรแกรม HEAT3D, STRES3D จาก I-DEAS

#### ขั้นตอนการใช้โปรแกรม I-DEAS, HEAT3D และ STRES3D



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานโดยอาศัยโปรแกรม I-DEAS, HEAT3D และ STRES3D

ขั้นตอนต่างๆที่แสดงในรูป 4.1 จะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนแรก ทำการใช้โปรแกรม I-DEAS เพื่อทำการออกแบบรูปร่างผลิตภัณฑ์ต่างๆเช่น ออกแบบวาล์ว ลูกสูบ ล้อแมกซ์ เป็นต้น จากนั้นจึงทำการจัดแบ่งเอลิเมนต์ลงบนรูปร่างผลิตภัณฑ์นั้น และทำการกำหนดชนิดของวัสดุ เงื่อนไขเริ่มต้น เงื่อนไขขอบเขตลงบนรูปร่างเอลิเมนต์นั้น แล้วจึงทำการส่งข้อมูลทั้งหมดออกมาเป็นไฟล์ข้อมูลในรูปแบบของ COSMIC-NASTRAN

ขั้นตอนที่สอง เมื่อได้ไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ COSMIC-NASTRAN แล้วจะทำการแปลงไฟล์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่โปรแกรม HEAT3D และ STRES3D ต้องการ โดยอาศัยโปรแกรม CNFH สำหรับนำไฟล์ไปใช้กับโปรแกรม HEAT3D และ โปรแกรม CNFS สำหรับนำไฟล์ไปใช้กับโปรแกรม STRES3D

ขั้นตอนที่สาม เมื่อได้ไฟล์ข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการ หากเป็นปัญหาทางด้านความร้อนที่ขึ้นกับเวลาจะต้องทำการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับเวลาลงในไฟล์ข้อมูลแล้วจึงทำการคำนวณด้วยโปรแกรม HEAT3D ถ้าเป็นปัญหาทางด้านโครงสร้างจะสามารถคำนวณด้วยโปรแกรม STRESS3D ได้ทันที เมื่อทำการคำนวณด้วยโปรแกรมทั้งสองแล้วจะได้ไฟล์ผลลัพธ์ที่สามารถนำกลับไปแสดงผลบนโปรแกรม I-DEAS ได้ต่อไป

ขั้นตอนสุดท้าย นำไฟล์ผลลัพธ์ไปแสดงผลบนโปรแกรม I-DEAS

#### รายละเอียดของโปรแกรมแปลงข้อมูล

1. รายละเอียดของโปรแกรมแปลงข้อมูล CNFH สำหรับโปรแกรม HEAT3D  
เนื้อหาภาษาฟอร์แทรนสามารถดูได้ในภาคผนวก ค
2. รายละเอียดของโปรแกรมแปลงข้อมูล CNFS สำหรับโปรแกรม STRES3D  
เนื้อหาภาษาฟอร์แทรนสามารถดูได้จากภาคผนวก ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย