บทที่ 5
สรุปผล

5.1 สรุปผลการศึกษาการชนในแนวแกน

การหาค่าการดูดซับพลังงานของท่อที่หน้าตัดหลากหลาย ได้แก่ ท่อสี่เหลี่ยม ท่อหกเหลี่ยม ท่อแปดเหลี่ยม และท่อวงกลม ในลักษณะการชนในแนวแกนสามารถสรุปผลการคำนวณได้ดังนี้

1. ท่อวงกลมจะให้ค่าการดูดซับพลังงานสูงสุด และท่อสี่เหลี่ยมจะให้ค่าการดูดซับพลังงานน้อยที่สุด โดยสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ท่อวงกลม > ท่อแปดเหลี่ยม > ท่อหกเหลี่ยม > ท่อสี่เหลี่ยม

2. ท่อชนิดเดียวกันเมื่อขนาดความหนาเพิ่มขึ้นค่าการดูดซับพลังงานของท่อและแรงเฉลี่ยจะเพิ่มมากขึ้นตามความหนา

3. ท่อวงกลมจะให้ค่าแรงเฉลี่ยสูงที่สุดและสามารถเรียงลำดับของแรงเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้

ท่อวงกลม > ท่อแปดเหลี่ยม > ท่อหกเหลี่ยม > ท่อสี่เหลี่ยม

5.2 สรุปผลการศึกษาการชนด้านข้าง

การหาค่าการดูดซับพลังงานของท่อที่หน้าตัดหลากหลาย ได้แก่ ท่อสี่เหลี่ยม ท่อหกเหลี่ยม ท่อแปดเหลี่ยม และท่อวงกลม ในลักษณะการชนด้าน ข้าง สามารถสรุปผลการคำนวณได้ดังนี้

1. การคำนวณหาค่าการดูดซับพลังงานของท่อต่างๆ สามารถสรุปได้ว่า ท่อสี่เหลี่ยมจะให้ค่าการดูดซับพลังงานสูงที่สุดและท่อวงกลมหรือท่อ แปดเหลี่ยมให้ค่าน้อยที่สุดทีความหนาเท่ากัน

2. เมื่อเปรียบเทียบท่อชนิดเดียวกันจะเห็นค่าการดูดซับพลังงานจะเพิ่มขึ้นตามความหนาที่เพิ่มขึ้น

3. ในการออกแบบตัวดูดซับพลังงาน เราควรคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญดังนี้

3.1 แรงสูงสุด (Maximum Force) ที่มากระทำกับตัวดูดซับควรน้อยกว่าความแข็งแรงของโครงสร้าง

3.2 การดูดซับพลังงาน ควรเลือกตัวดูดซับพลังงานที่ให้ค่าสูงสุด

3.3 นอกจากการเลือกตัวดูดซับพลังงานที่ให้ค่าสูงสุดแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก็คือ ลักษณะความชันของกราฟในช่วงการเสียรูปอย่างถาวร เพราะว่า กราฟที่มีความชันน้อย จะทำให้ตัวดูดซับพลังงานยุบตัวได้อย่างสม่ำเสมอกว่ากราฟ ที่มีความชันมาก เช่นท่อสี่เหลี่ยมจะให้กราฟที่มีความชันสูงกว่าท่อกลม ดังนั้น ในการออกแบบตัวดูดซับพลังงานเราอาจจะเลือกใช้ท่อกลมมากกว่าท่อสี่เหลี่ยม ที่ค่าการดูดซับพลังงานเท่ากัน

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาหลักในการทำงาน คือการที่โปรแกรมหยุดการประมวลผล(Disconnect) เป็นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทำให้การประมวลผลเสร็จช้าลงซึ่งการแก้ปัญหาคือต้องมีการกระตุ้นโปรแกรมให้ทำงานต่อไปโดยการใช้คำสั่งต่างๆของโปรแกรม หรือเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งก็จะมีการเริ่มประมวลอีกครั้ง

ปัญหาต่อมาไม่ค่อยพบแต่มีผลอย่างมากคือการที่ไฟฟ้าดับเป็นเวลานานจนเครื่องสำรองไฟไม่สามารถจ่ายไฟเลี้ยงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ดับบางทีก็สามารถกู้ข้อมูลขึ้นมาประมวลผลต่อได้ แต่บางทีต้องทำการประมวลผลใหม่ตั้งแต่ต้น