

บทที่ 9

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

9.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาในได้เสนอในบทที่ผ่านมา นั้น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธี Random decrement สำหรับโครงสร้างระบบ SDOF นั้น สามารถวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ได้อย่างถูกต้องเมื่อผลการตอบสนองของโครงสร้างมีลักษณะเป็น Free vibration แต่สำหรับผลการตอบสนองของโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Ambient vibration นั้นการวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์จำเป็นต้องมีผลของข้อมูลมากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ผลการตอบสนองแบบอิสระที่แท้จริง
2. การวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ของโครงสร้างระบบ MDOF ด้วยวิธี Ibrahim time domain สามารถหาค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ของโครงสร้างเมื่อผลการตอบสนองของโครงสร้างเป็นการสั่นไหวแบบอิสระ
3. การวิเคราะห์โครงสร้างระบบ MDOF ที่ถูกแรงกระทำแบบสุ่ม เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Ibrahim time domain สามารถวิเคราะห์หาค่าความถี่ธรรมชาติของโครงสร้างได้อย่างถูกต้อง สำหรับอัตราส่วนความหน่วงจะมีความผิดพลาดเกิดขึ้น
4. การประยุกต์วิธีวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ของโครงสร้างอันเนื่องมาจากผลการตอบสนองของโครงสร้างที่ได้จากการตรวจวัดมีน้อยกว่าจำนวนดีกรีแห่งความอิสระ และจากการตรวจวัดไม่สามารถวัดได้ทุกจุดในครั้งเดียว นั้นสามารถนำวิธี Random decrement และวิธี Ibrahim time domain แก้ไขปัญหาได้

9.2 ข้อเสนอแนะ

1. ความถี่ของข้อมูลในการวิเคราะห์นั้นควรมีช่วงของ Sampling frequency มากพอเพื่อลดปัญหาความห่างของผลการตอบสนองของการสั่นไหวสำหรับการวิเคราะห์ด้วยวิธี Random decrement
2. การวิเคราะห์ด้วยวิธี RD function จำนวนของ Triggering point ที่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์นั้นควรมีค่ามากกว่า 200 point เพื่อช่วยในการหาค่าผลการตอบสนองอิสระ
3. โครงสร้างที่มีความถี่ธรรมชาติใกล้เคียงกับความถี่ของแรงกระทำต่อโครงสร้างจะทำให้ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี RD function ไม่สามารถบอกได้ว่าความถี่ที่เกิดขึ้นเป็นความถี่ของโครงสร้างเองหรือเป็นความถี่ของแรงกระทำต่อโครงสร้างได้
4. ถ้าค่าของผลการตอบสนองจากแรงจากสภาพแวดล้อมมีไม่เพียงพอสามารถนำมาต่อและนำมาวิเคราะห์ได้
5. ค่า Time shift ในการวิเคราะห์ด้วยวิธี ITD จากการทดสอบจะใช้ Time shift 1 เท่ากับ 3 และ Time shift 3 เท่ากับ 4