



สรุปผลการวิจัย

จากผลงานวิเคราะห์โครงสร้างตามตัวอย่างต่าง ๆ ที่กล่าวมา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. แบบจำลองชิ้นส่วนของโครงสร้างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ครอบคลุมชิ้นส่วนที่มีขนาดคงที่ ชิ้นส่วนที่มีขนาดขนาดไม่คงที่ชนิดคานหน้าตัดลาดเอียงและชิ้นส่วนคอนกรีตอัดแรง (Prestressed Concrete Element) ทำให้แบบจำลองชิ้นส่วนที่ใช้มีลักษณะใกล้เคียงกับชิ้นส่วนของโครงสร้างจริง จึงสามารถนำไปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวเนื่องจากการคืบและการหดตัวของคอนกรีต ตลอดจนการเสื่อมลดของแรงดึงในเหล็กเสริมอัดแรงโดยใช้วิธีโมดูลัสเทียบเท่าปรับแก้อายุ ในวิธีการเปลี่ยนตำแหน่งที่เสนอในงานวิจัยนี้ ให้ผลถูกต้องแม่นยำเมื่อเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีแรง (Force Method) ของผู้วิจัยอื่นที่ได้ทำมาแล้ว

3. ผลของการคืบและการหดตัวของคอนกรีตลดจนการเสื่อมลดแรงดึงของในเหล็กเสริมอัดแรงตามเวลาทำให้เกิดการปรับกระจายของแรงภายใน ซึ่งการปรับกระจายของแรงภายใน อาจมีค่าสูงมากโดยเฉพาะในกรณีที่ชิ้นส่วนของโครงสร้างมีคุณสมบัติการคืบต่างกันมาก ๆ เช่น ชิ้นส่วนเหล็กค้ำกับชิ้นส่วนคอนกรีตในตัวอย่างที่หนึ่ง ซึ่งมีค่าการปรับกระจายสูงถึง 84 % ของแรงภายในที่วิเคราะห์โดยทฤษฎีอัสติค

4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ถูกออกแบบให้มีการทำงานในลักษณะโต้ตอบ (Interactive) กับผู้ใช้ และยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการที่จะสามารถสร้างข้อมูลต่าง ๆ ที่ขึ้นกับเวลาได้เองตามข้อกำหนดที่ผู้ใช้ต้องการ ทำการคำนวณโดยอัตโนมัติ โดยสามารถแสดงข้อมูล ผลลัพธ์และรูปร่าง เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบได้ตลอดเวลา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคล่องตัวและศักยภาพในการนำไปใช้งานกับโครงสร้างจริงได้เป็นอย่างดี