

## บทที่ 5

### วิเคราะห์และสรุปผล

#### 5.1 วิเคราะห์ผล

5.1.1 ผลการคำนวณที่ได้จากโปรแกรมมีความถูกต้อง เมื่อเทียบกับผลที่ได้จากวิเคราะห์ด้วยวิธีการรวมสถิติเฟสโดยตรงและผลที่ได้จากโปรแกรม Microfeap P1

5.1.2 มีความรวดเร็วในการประมวลผลและโปรแกรมที่ได้ใช้พื้นที่หน่วยความจำน้อย

#### 5.2 สรุปผลของโปรแกรม

5.2.1 เป็นโปรแกรมที่ใช้งานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 ขึ้นไป

5.2.2 การแสดงผลของโปรแกรมแสดงได้เฉพาะข้อมูลตัวเลข

5.2.3 โปรแกรมสามารถใส่ข้อมูลของแรงกระทำเป็น Load Case ต่างๆได้โดยไม่ต้องใส่ข้อมูลของโครงสร้าง (Structural Data), ข้อมูลชิ้นส่วน (Member Information) และข้อมูลสภาพยึดรั้ง (Joint Restrained Data) เข้าไปใหม่

5.2.4 โปรแกรมสามารถวิเคราะห์คานต่อเนื่องภายใต้แรงกระทำแบบ Point Load, Uniform Load, Triangular Load, Moment Load, แรงกระทำที่จุดต่อ และการเคลื่อนที่ของจุดต่อ

5.2.5 ผลที่ได้จากโปรแกรมนั้นคือค่าทรุดตัวที่จุดรองรับ (Joint Displacement) มีความละเอียดถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 7, แรงกระทำที่ปลายชิ้นส่วน (Member End-Action) และค่าแรงปฏิกิริยาที่จุดรองรับ (Support Reaction) มีความละเอียดถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 4

5.2.6 ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมมีความถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยการรวมสถิติเฟสโดยตรงและผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม Microfeap P1

#### 5.3 ข้อจำกัดของโปรแกรม

5.3.1 ภายในตัวโปรแกรมยังไม่มีคำอธิบายวิธีการใช้งานที่ละเอียดเพียงพอ ดังนั้นก่อนใช้โปรแกรมต้องศึกษาหนังสือคู่มือการใช้ให้เข้าใจก่อน

5.3.2 ข้อมูลที่แสดงออกทางจอภาพหากพิมพ์ข้อมูลผิดจะต้องทำการใส่ข้อมูลในหัวข้อนั้นใหม่ทั้งหมด เช่น Member 2 ใส่ค่าความยาวชิ้นส่วน (EL) ผิด จะต้องทำการใส่ข้อมูลโดยการเข้า Member Information ใหม่ตั้งแต่ต้น

5.3.3 โปรแกรมวิเคราะห์ได้เฉพาะคานในระนาบ X, Y ที่วางตัวในแนวระดับเท่านั้นและไม่สามารถวิเคราะห์คานที่รับแรงกระทำในแนวระดับ

5.3.4 ข้อมูลที่พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์จะไม่มีข้อมูลของแรงกระทำบนชิ้นส่วนจะแสดง เฉพาะข้อมูลของโครงสร้าง, ข้อมูลของชิ้นส่วน, สภาพยี่ครั้ง, จำนวนแรงกระทำแบบต่างๆ และแรง กระทำที่จุดเท่านั้น จึงต้องทำการตรวจสอบแรงกระทำบนชิ้นส่วนจากทางหน้าจอ เท่านั้น

5.3.5 การพิมพ์ผลลัพธ์ไม่สามารถสั่งให้พิมพ์ผลลัพธ์ที่แสดงบนหน้าจอได้โดยตรง แต่ ต้องเขียนคำสั่งให้เครื่องพิมพ์ข้อมูลนั้นๆออกมา

#### 5.4 แนวทางในการพัฒนาโปรแกรม

5.4.1 ปรับปรุงรูปแบบของการป้อนข้อมูลให้มีการป้อนข้อมูลที่ง่ายและเป็นระเบียบมา  
ขึ้น

5.4.2 ปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลให้แสดงผลได้ทั้งข้อมูลตัวเลขและข้อมูลรูปภาพ

5.4.3 พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้คำนวณ Frames, Trusses, Grids ได้

5.4.4 เขียนคำอธิบายการใช้งานภายในตัวโปรแกรมเพิ่มเติม

5.4.5 พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้คำนวณคานที่รับแรงกระทำในแนวระดับ  
และคานในระนาบ X-Y ที่ไม่วางตัวในแนวระนาบได้

5.4.6 เพิ่มตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลแรงกระทำบนชิ้นส่วนขึ้นมาจะสามารถทำให้  
เครื่องพิมพ์ พิมพ์ข้อมูลแรงกระทำบนชิ้นส่วนได้

5.4.7 หาแนวทางที่จะสามารถสั่งให้เครื่องพิมพ์พิมพ์ผลลัพธ์ที่แสดงบนหน้าจอได้  
โดยตรงเพื่อจะได้ประหยัดเนื้อที่ของโปรแกรมที่ใช้ไปกับการเขียนคำสั่งให้ เครื่องพิมพ์พิมพ์  
ผลลัพธ์ออกมา