# บทที่ 5

# สรุปและข้อเสนอแนะ

## 5.1 สรุป

การวิเคราะห์โครงสร้างมัลติบีมโดยใช้วิธีทฤษฎีคาน (beam theory) สิ่งที่ต้องพิจารณาของโครงสร้างคือ คาน และข้อต่อ ซึ่งสามารถพิจารณาลักษณะของการจำลองและการวิเคราะห์โครงสร้างได้ 2 อย่างดังนี้ การจำลองโครงสร้างและการวิเคราะห์อย่างง่ายเช่นวิธีการโยกย้ายโดยเมตริกซ์ (T.M.) จะให้ผลของการวิเคราะห์ไม่ค่อยดีเมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมจริง อีกวิธีหนึ่งคือการจำลองโครงสร้างและการวิเคราะห์ที่ซับซ้อนเช่นวิธีการเปลี่ยนตำแหน่ง (D.M.S.,D.M.T, D.M.P.) ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผลการวิเคราะห์ใกล้เคียงกับพฤติกรรมจริงมากกว่า

วิธีการจำลองและใช้สมมุติฐานอย่างง่าย (T.M.) โดยให้มีจุดหมุนอยู่ที่ด้านข้างของคานจะให้ค่าการแอ่นตัวมากกว่าพฤติกรรมจริงของโครงสร้าง ส่วนวิธีการเปลี่ยนตำแหน่ง โครงสร้างที่จำลองมีข้อต่อตลอดตามความยาวของคานจะให้ค่าการแอ่นตัวใกล้เคียงกับพฤติกรรมจริงของโครงสร้างมากกว่า

F.M. และ D.M.S. ที่ใช้สมมุติฐานข้อต่อแบบสปริงที่กำหนดค่าสติฟเนสในแนวดิ่งและด้านข้างของโครงสร้างจะให้ค่าการแอ่นตัวน้อยกว่าพฤติกรรมจริงของโครงสร้าง ส่วน D.M.T. ที่ใช้สมมุติฐานแบบโครงข้อหมุนจะให้ค่าการแอ่นตัวที่มากกว่า F.M. และ D.M.S.

วิธีการเปลี่ยนตำแหน่งโดยใช้สมมุติฐานข้อต่อแบบแผ่น (D.M.P) สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับโครงสร้างมัลติบีมของคานภาพรางน้ำโดยใช้สมมุติฐานข้อต่อแบบแผ่นและแบบสปริงร่วมกัน

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 สมมุติฐานของการวิเคราะห์

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอการวิเคราะห์โครงสร้างมัลติบีม โดยใช้สมมุติฐานของข้อต่อเพื่อการวิเคราะห์ 3 แบบ ซึ่งนำไปใช้ได้หลายกรณีเช่น พื้นสะพาน พื้นสำเร็จภาพ พื้นอาคารจอดรถ อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงสร้างที่ไม่ใช่โครงสร้างมัลติบีม เช่น โครงหลังคาครึ่งวงกลม (semi circular shell roof (ภาพที่ 2.1(b)) โครงหลังคาแผ่นพับ (folded plate roof ) โดย

พิจารณาโครงสร้างที่เชื่อมต่อระหว่างคาน (semi circular shell, folded plate) เป็นเสมือนข้อต่อชนิดหนึ่ง

5.2.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์

โปรแกรมการวิเคราะห์โครงสร้างมัลติบีมนี้ ยังจะต้องพัฒนาในส่วนของการบอกเตือนเมื่อมีการผิดพลาดหรือขัดแย้งของข้อมูลที่ป้อน ซึ่งในส่วนนี้ยังจะต้องพัฒนาไปเรื่อยๆ ตามข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น