

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 บทสรุป

งานวิจัยนี้นำเสนอขั้นตอนวิธีการหาแบบตัดที่เหมาะสมสำหรับโครงสร้างเปลือกบางเพื่อให้เกิดค่าหน่วยแรงเป้าหมาย เริ่มต้นจากการหารูปแบบของพื้นผิวจากขอบเขตและหน่วยแรงที่กำหนด โดยอาศัยวิธีปรับพิกัดอ้างอิงเพื่อให้หน่วยแรงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ผิวโครงสร้างเข้าสู่หน่วยแรงที่ต้องการลดรูปพื้นผิวสู่ระนาบสองมิติและการปรับเปลี่ยนแบบตัดให้เหมาะสมที่สุดเพื่อให้เกิดหน่วยแรงเป้าหมายอาศัยวิธีเกรเดียนต์และขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม และกำหนดสมการเป้าหมายในรูปกำลังสองน้อยที่สุดของค่าความคลาดเคลื่อนระหว่างหน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ผิวโครงสร้างสามมิติและหน่วยแรงเป้าหมาย

เมื่อเปรียบเทียบค่าหน่วยแรงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ผิวโครงสร้างสามมิติสำหรับพื้นผิวที่มีความชันน้อยดังแสดงในตัวอย่างที่ 2 ค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยของหน่วยแรงมีค่าใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Kim และ Lee (2002) ซึ่งให้ค่าใกล้เคียงกับหน่วยแรงเป้าหมายในเกณฑ์ที่ดีเมื่อเทียบกับวิธีคาดคะเนค่าสัดส่วนทดแทนที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ขั้นตอนวิธีที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ยังให้ผลลัพธ์ดีสำหรับพื้นผิวที่มีความชันมาก ดังแสดงในตัวอย่างที่ 3 ซึ่งจะเห็นได้ว่าแบบตัด c มีความชันมากกว่าแบบตัด a และ b ค่าเบี่ยงเบนเฉลี่ยน้อยกว่างานวิจัยของ Kim และ Lee (2002) ประมาณ 10% เนื่องจากงานวิจัยนี้พิจารณาค่าการกระจัดที่เกิดจากพื้นผิวแบบตัดและพื้นผิวในสามมิติที่มีขอบเขตเดียวกับพื้นผิวที่ได้จากขั้นตอนการหารูปแบบ ในขณะที่งานวิจัยของ Kim และ Lee (2002) พิจารณาค่าการกระจัดของพื้นผิวแบบตัดและพื้นผิวในสองมิติที่เกิดจากการลดรูปสู่ระนาบของพื้นผิวที่ได้จากขั้นตอนการหารูปแบบโดยสมมติให้ค่าหน่วยแรงที่เกิดขึ้นเทียบเท่ากับพื้นผิวในสามมิติ

อย่างไรก็ตามเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของวิธีการหาแบบตัดที่เหมาะสมสำหรับโครงสร้างเปลือกบางอาจทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการคัดเลือกสายพันธุ์ในขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมให้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้างเปลือกบางแบบไม่เชิงเส้น การพัฒนาแบบจำลองวัสดุเฉพาะสำหรับวัสดุประเภทเส้นดัก เนื่องจากคุณสมบัติวัสดุเป็นแบบมีทิศทาง และการเสียรูปแบบไม่เชิงฉาก และการกำหนดเส้นตัดที่เหมาะสมซึ่งอาจส่งผลให้ค่าหน่วยแรงที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน