

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

บทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการวิจัยรวมถึง ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงระดับผลความสำเร็จของการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการทดลอง

โครงการวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาแนวทางการทดสอบสัมประสิทธิ์ความเสียหายแบบใหม่ เพื่อใช้เป็นทางเลือกสำหรับการทดสอบในภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหาย โดยอาศัยแนวทางการสร้างตามรูปแบบมาตรฐาน JIS K7125 และอาศัยสภาวะการทดสอบตามมาตรฐาน JIS D4311 ซึ่งเป็นมาตรฐานการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายของผ้าคลัทซ์มาประยุกต์ใช้กับการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายของผ้าเบรก นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นไปที่การศึกษาพฤติกรรมสัมประสิทธิ์ความเสียหายสถิตและสัมประสิทธิ์ความเสียหายจลน์อีกด้วย

จากวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยที่ต้องการสร้างทางเลือกใหม่สำหรับการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายนั้นพบว่า ผลการทดสอบที่ได้จากเครื่องทดสอบมีค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วง 17-22% นอกจากนี้องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาผลกระทบของอุณหภูมิ และความดันที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายพบว่าอุณหภูมิเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายจลน์อย่างยิ่งซึ่งสามารถกล่าวโดยรวมได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ ความเสียหายจลน์มีแนวโน้มจะแปรผันตาม นอกจากนี้ความดันก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายซึ่งพบว่าโดยปกติค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายสถิตจะสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายจลน์ และเมื่อความดันเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ผลต่างระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายสถิตและค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายจลน์เพิ่มขึ้นตามด้วย

อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดขึ้นจากทั้งอุณหภูมิและความความดัน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายสถิตและค่าสัมประสิทธิ์ความเสียหายจลน์นั้น ยังขึ้นอยู่กับสูตรของผ้าเบรกแต่ละชนิดที่มีส่วนการผสมของสารตั้งต้นที่แตกต่างกันและหลากหลายซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งานที่ทางผู้ผลิตกำหนดอีกด้วย

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการวิจัย

การควบคุมอุณหภูมิที่ผิวแผ่นระนาบทดสอบในช่วงอุณหภูมิสูงมีข้อจำกัดและทำได้ค่อนข้างลำบาก เนื่องจากมีอุณหภูมิที่ผิวระนาบแต่ละจุดมีความแตกต่างกันค่อนข้างมากอันเป็นสาเหตุมาจากความสามารถของอุปกรณ์ทำความร้อนที่ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่สูงให้เท่ากันได้ในพื้นที่ที่มีขนาดกว้าง อีกทั้งพฤติกรรมการพาความร้อนในขณะทำการทดสอบก็มีอิทธิพลต่อการรักษาอุณหภูมิ

ที่ผิวระนาบเนื่องจากมีพฤติกรรมการพาความร้อนที่ค่อนข้างผันผวนระหว่างผิวระนาบทดสอบและชั้นบรรยากาศ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การเตรียมชิ้นงานทดสอบจะเกิดฝุ่นจากการตัดผ้าเบรก ควรมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน เช่น ถุงมือหนักรัดความร้อน ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดจมูก และสวมแว่นตานิรภัย เป็นต้น

5.3.2 ควรมีการยึดโครงสร้างของเครื่องทดสอบกับพื้นให้มั่นคงเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนขณะเครื่องทำงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของผลการทดลองได้

