

ในวิทยานิพนธ์ได้ใช้แบบจำลองความปั่นป่วนมาตรฐาน $k-\epsilon$ ร่วมกับระเบียบวิธีปริมาตรสืบเนื่องมาจำลองการไหลของอากาศรอบรถยนต์นั่ง จุดประสงค์เพื่ออธิบายกลไกของการลดลงของแรงต้าน แรงยก และประมาณแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของรถยนต์ว่ามีผลต่อลักษณะของการไหลอย่างไร และได้เปรียบเทียบความสามารถในการทำนายระเบียบวิธีผลต่างเชิงตัวเลขทั้งหมด 4 ระเบียบวิธี คือ ระเบียบวิธีผลต่างอัปวินอันดับที่หนึ่ง ระเบียบวิธีผลต่างยกกำลัง ระเบียบวิธีผลต่างอัปวินอันดับที่สองและระเบียบวิธีผลต่างควิก ที่ระยะความสูงของพื้นรถจากพื้นถนน 0.24 (บนพื้นฐานของความสูงของรถ 0.219 เมตร) ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและลักษณะของการไหล และได้ตรวจสอบกลไกของการลดลงของแรงต้าน แรงยก และแนวโน้มของการเปลี่ยนการไหลเนื่องจากผลของความสูงของรถยนต์ระหว่างพื้นรถและพื้นถนนโดยเลือกใช้ความสูงที่ระยะ 0.24 และ 0.05 ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกันเป็นอย่างดีกับผลการทดลอง

นอกจากนี้ยังได้ตรวจสอบอิทธิพลของความลาดเอียงขึ้นของพื้นท้ายรถในช่วงมุมเอียง 0-10 องศาต่อสัมประสิทธิ์แรงต้าน สัมประสิทธิ์แรงยก และกลไกการลดแรงต้านและแรงยก

ซึ่งผลของการคำนวณแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของการเพิ่มมุมลาดเอียงขึ้นของพื้นท้ายรถและระยะห่างระหว่างพื้นรถและพื้นถนนที่น้อยลง ทำให้สัมประสิทธิ์แรงต้านและสัมประสิทธิ์แรงยกลดลง และให้ลักษณะของการไหลที่มีลักษณะที่ดี