



เรื่อง การจัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์เพื่อหาระยะทางการหยุดที่ถูกต้อง	ผู้จัดทำ	นายมานัส แดงชาติ
	วันที่นำเสนอ	9 มิถุนายน 2566

ประเภทองค์ความรู้ ด้านการเรียนการสอน ด้านวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านการบริการวิชาการ ด้านการบริหารจัดการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาระยะทางการหยุดรถยนต์ที่ถูกต้องหลังจากทำการทดสอบระบบเบรก
2. เพื่อลดปัจจัยความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากขนาดรอบวงยางรถยนต์
3. เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการลื่นไถลในขณะล้อหยุดหมุน

บทสรุปรองค้ความรู้

เทคโนโลยีการจัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์เพื่อหาระยะทางการหยุดที่ถูกต้อง เกิดขึ้นจากปัญหาการวัดด้วยระบบตรวจวัดด้วยความเร็วแบบระบบพิกัดตำแหน่งด้วยดาวเทียมมีความคลาดเคลื่อนค่อนข้างสูง อีกทั้งยังมีปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาการรับส่งข้อมูลจากภาคพื้นไปยังดาวเทียมตำแหน่งอีกด้วย มีความจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือวัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์เพื่อหาระยะทางการหยุดที่ถูกต้อง

การออกแบบเครื่องมือการจัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์ ต้องติดตั้งล้อที่มีขนาดเส้นรอบวง 400 มิลลิเมตร ด้านท้าย และต้องแตะที่พื้นตลอดเวลาการเคลื่อนที่ของรถยนต์ที่ต้องการทราบความเร็วและระยะทางการเคลื่อนที่ที่เกิดขึ้นจริงโดยไม่ขึ้นตรงต่อแรงดันลมยาง ขนาดวงล้อ และการลื่นไถลของรถยนต์ทดสอบเมื่อมีการทำงานของระบบเบรก ลักษณะการติดตั้ง แสดงดังรูปที่ 1 อุปกรณ์การสร้างแรงกดที่ล้อเพื่อให้แตะพื้นของเครื่องมือวัด แสดงดังรูปที่ 2 ส่วนกรณีของความเร็วของเครื่องมือวัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์ถูกวัดออกมาด้วยการสร้างความแตกต่างระหว่างช่องแสงรอบวงล้อเพื่อวัดความเร็วรถยนต์ แสดงดังรูปที่ 3 ซึ่งความเร็วที่แม่นยำนำไปสู่การหาระยะทางที่แม่นยำได้

เครื่องมือที่ถูกสร้างขึ้นสามารถนำมาใช้ในงานวิจัยได้ เพราะมีการสอบเทียบด้วยสำนักงานมาตรฐานแห่งชาติ (NIMT) มีความแม่นยำสูงกว่าเครื่องมือรับสัญญาณพิกัดตำแหน่งด้วยดาวเทียมเพราะลดปัญหาการล่าช้าในการรับส่งข้อมูลระหว่างภาคพื้นและดาวเทียม รวมไปถึงราคาในการจัดทำเครื่องมือวัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์นั้นมีราคาไม่สูงมากนักเพราะเป็นอุปกรณ์ที่หาได้ภายในประเทศ



รูปที่ 1 การติดตั้งเครื่องมือวัดการเคลื่อนที่บนรถจักรยานยนต์



เรื่อง การจัดการเคลื่อนที่ของรถยนต์เพื่อหาระยะทางการหยุดที่ถูกต้อง	ผู้จัดทำ	นายมานัส แดงชาติ
	วันที่นำเสนอ	9 มิถุนายน 2566

ประเภทองค์ความรู้ ด้านการเรียนการสอน ด้านวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านการบริการวิชาการ ด้านการบริหารจัดการ



รูปที่ 2 อุปกรณ์การสร้างแรงกดที่ล้อเพื่อให้ตะพืดของเครื่องมือวัด



รูปที่ 3 ความแตกต่างระหว่างช่องแสงรอบวงล้อเพื่อวัดความเร็วรถยนต์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบถึงระยะทางการหยุดที่แม่นยำและถูกต้องมากยิ่งขึ้นในขณะทำการทดสอบ
2. ได้ลดปัญหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากขนาดรอบวงยางแต่ละรุ่นของรถยนต์
3. ได้ลดปัญหาหาระยะทางที่วัดไม่ได้ในขณะเกิดการลื่นไถลและล้อหยุดหมุน