

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ทำการหาความสัมพันธ์ทางกายภาพที่เกิดขึ้นในขบวนการกลิ้งที่เป็นขบวนการที่นิยมในผลิต การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากมิดดัดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่งานวิจัยให้ความสำคัญคือ การสึกหรอบนมิดดัด เพราะการเปลี่ยนแปลงนี้มีผลทำให้คุณภาพของชิ้นงานที่ผ่านขบวนการได้ หรือผ่านคุณภาพในการผลิต เป็นตัววัดประสิทธิภาพในการผลิต เป็นตัวควบคุมค่าใช้จ่ายในการผลิต ใช้วางแผนการผลิต เป็นต้น ในงานวิจัยออกแบบใช้เครื่องมือวัดสัญญาณการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นขณะทำการกลิ้ง โดยตั้งสมมติฐานว่า เมื่อมิดดัดเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ จะส่งผลต่อขนาดสัญญาณการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นขณะทำการกลิ้งชิ้นงานด้วย

สัญญาณที่วัดได้ในงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าขนาดของสัญญาณการสั่นสะเทือนบนโดเมนความถี่ให้แนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อการสึกหรอบนมิดดัดเพิ่มขนาดขึ้น สำหรับรูปแบบการสึกหรอที่มีผลต่อการแสดงแนวโน้มของสัญญาณสั่นสะเทือนนี้ยังไม่สามารถระบุอย่างแน่ชัดว่า รูปแบบการสึกหรอบนที่เกิบริเวณรัศมีปลายมิด หรือสึกหรอบริเวณด้านผิวหลบที่ให้ความสัมพันธ์ที่ดี และสำหรับตำแหน่งที่ใช้ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงสัญญาณการสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น อาจขึ้นอยู่กับตัวแปรอื่นๆ อีก เช่น ความเร็วตัด อัตราการป้อน ระยะตั้งตัดลึก อัตราการสูมสัญญาณ ที่สภาวะอื่น นอกเหนือจากที่กำหนดในงานวิจัยนี้ อาจให้ตำแหน่งสัญญาณสั่นสะเทือนที่แตกต่างไปได้อีก ดังนั้นจึงควรมีการทดลองต่อไปอีก

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยนี้คือ อุปกรณ์ในงานวิจัย มีขีดจำกัดที่สามารถสูมวัดสัญญาณที่ค่าน้อยกว่า 10 กิโลเฮิร์ตซ์ อาจได้รับสัญญาณที่ไม่ครอบคลุมเพียงพอต่อการติดตามสภาวะการสึกหรอที่เกิดขึ้น การออกแบบ โปรแกรมเฝ้าติดตามที่ ต้องมีความยืดหยุ่น การแสดงสัญญาณวัดที่หลากหลาย ก็เป็นสิ่งที่มีความต้องการเป็นอย่างมาก ดังนั้นการเตรียมเครื่องงานวิจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ต้องการ