

ปัจจุบันการแข่งขันในเรื่องของราคา ต้นทุนการผลิตและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในเรื่อง ISO14001 เป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้ธุรกิจหรือผู้ผลิตสามารถอยู่รอดได้ กระบวนการตัดเฉือนส่วนใหญ่มีการใช้สารหล่อเย็นเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งาน เพิ่มปริมาณผลผลิตโดยการเพิ่มความเร็วตัด การใช้สารหล่อเย็นเป็นบ่อเกิดมลพิษจึงจำเป็นที่จะต้องหลีกเลี่ยงหรือลดการใช้สารหล่อเย็นให้มากที่สุด

ในการวิจัยนี้ได้ทดลองกลึง (Turning) เพื่อศึกษาปริมาณการใช้สารหล่อเย็นที่น้อยที่สุดในกระบวนการกลึงหรือในปริมาณที่เหมาะสม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ ค่าความหยาบผิว และการสึกหรอของมีดกลึง โดยทำการป้อนสารหล่อเย็นแบบสารหล่อเย็นผสมกับอากาศที่อัตราส่วนผสมต่างๆ กัน และเปรียบเทียบกับแบบท่วม (Flood) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สามารถสรุปได้ว่ามีเพียงตัวแปรเดียวเท่านั้นที่มีผลต่อผลตอบของการทดลองคือ ความเร็วตัด เท่านั้น ส่วนปริมาณการใช้สารหล่อเย็นไม่มีความแตกต่างกันจากผลการทดลองจะเห็นได้ว่าที่ความเร็วตัดที่ 192 m/min ให้ค่าเฉลี่ยของผลตอบดีที่สุดเช่น ค่าความหยาบผิว Ra ที่ 3.3 μm ค่าความหนาเศษโลหะที่ 0.36 mm และค่าการสึกหรอสันคมตัดที่ 0.44 mm