

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาออกแบบและสร้างเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น คณะผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษา ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ ในการดำเนินการผลิต เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนที่เป็นโลหะที่ต้องใช้การตัดเฉือนและการขึ้นรูปชิ้นงาน บริษัทมีเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต 4 ประเภทหลักๆ คือเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่อง CNC เป็นต้น เครื่องจักรในการผลิตที่ใช้ น้ำมันตัดเฉือน ซึ่งน้ำมันที่ใช้ในโรงงานมีอยู่ 2 ชนิดหลักๆคือ น้ำมันหล่อเย็น (Coolant Oil) และน้ำมันล่วน (Cutting Oil) เพื่อให้งานมีคุณภาพ ยืดอายุการใช้งานของคมตัด และเพิ่มอัตราการผลิต โดยสารหล่อเย็นมีคุณสมบัติเป็นตัวช่วยลดความเสียดทานระหว่างมีดกับวัสดุงาน ช่วยระบายความร้อนและระบายเศษตัดออกจากบริเวณที่เกิดการตัดเฉือน ทำให้ถาดน้ำหล่อเย็นในเครื่อง CNC มีเศษเหล็กหรือสิ่งปนเปื้อนในการตัดเฉือนและน้ำมันตกลงไปผสมกับน้ำหล่อเย็นในถาด ซึ่งทำให้เกิดผลเสียอื่นๆตามมา

การจัดทำออกแบบสร้างเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำ มีวัตถุประสงค์ เพื่อต้องการแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสไฟ 100 โวลต์ เป็นตัวต้นกำลังขับเคลื่อนส่งกำลังผ่านสายพานไปยังชุดรีดน้ำมันออก จากผลการทดลองประสิทธิภาพของเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็นสามารถคัดแยกน้ำมันออกได้ 11.47 ลิตรต่อชั่วโมง และยังส่งผลให้บรรยากาศในการทำงานดีขึ้น จากแต่ก่อนที่น้ำมันผสมอยู่กับน้ำหล่อเย็นต้องรอจ้างบริษัทภายนอกเอากำจัด ซึ่งต้องรอให้มีปริมาณมากถึงจะจ้างบริษัทภายนอกเอากำจัด ทำให้น้ำมันที่ผสมกับน้ำหล่อเย็นเวลานานเริ่มมีกลิ่นเหม็น

จากผลการศึกษาวิจัยการจัดทำเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น หากมีเครื่องช่วยแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการที่กำจัด 10,000 - 12,000 บาทต่อปี ประหยัดเงิน 20 วัน ในการจ้างบริษัทอื่นเข้ามาดูน้ำหล่อเย็นเสียเพื่อไปกำจัดภายนอก ตั้งแต่เมื่อมีเครื่องคัดแยกเข้ามา ก็สามารถคัดแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็นได้ ส่งผลให้น้ำมันที่คัดออกมาไปขายได้ ความพึงพอใจของผู้จัดทำในการสร้างเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์คุณลักษณะที่ผู้จัดทำกำหนดไว้ และลดต้นทุนในการสั่งซื้อน้ำมันหล่อเย็นอีกประมาณ 48,000 บาทต่อปี และทำให้สภาพแวดล้อมในการทำงานนั้นดีขึ้น

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ระหว่างการทดลองคณะผู้จัดทำได้มีการปรับปรุงแก้ไขเครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็น โดยมีการใส่ตัวกั้นน้ำขึ้นหลังสายพานเพื่อไม่ให้น้ำมันขึ้นไปเปื้อนพลูเลย์ ถ้าในภายภาคหน้ามีการนำโครงการนี้ไปพัฒนาต่อยอดควรที่จะนำไปออกแบบให้เครื่องแยกน้ำมันออกจากน้ำหล่อเย็นมีระบบการคัดกรองสิ่งที่เป็นเปื้อนมากับน้ำมันออก และอาจทำแบบสามารถห้อยได้เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้นในการเคลื่อนย้ายไปเครื่องอื่นๆ