บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของการเปลี่ยนตำแหน่งขาเข้าของกลีบใบพัดที่มีต่อสมรรถนะของสูบแบบไหลตามแนวรัศมี โดยทำการออกแบบและสร้างใบพัด 3 ชุด ที่มีมุมที่ทางออกของกลีบใบพัดเป็น 15, 30 และ 45 องศา โดยในการทดลอง มีการเปลี่ยนตำแหน่งขาเข้าของกลีบใบพัดโดยทำการกลึงกลีบใบออกจากทางด้านในครั้งละ 5 ม.ม. จำนวน 3 ครั้ง เพื่อเพิ่มระยะในแนวรัศมีให้แก่กลีบใบ

ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของสูบน้ำที่ใช้ในภาคเกษตรกรรมเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานในปัจจุบันมากขึ้น

จากผลการทดลองสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสูบเพิ่มสูงขึ้นในการกลึงกลีบใบออกจากทางด้านในครั้งแรก และมีแนวโน้มลดลงจากจุดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการกลึงครั้งต่อไป โดยจุดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจะย้ายที่ไปในทิศทางที่อัตราการสูบที่มากขึ้น โดยหัวรวมของสูบลดลง
2. เมื่อกลึงกลีบใบออกจากทางด้านในพบว่าสูบมีเสียงดังและมีการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงในช่วงที่เริ่มเปิดประตูน้ำและลดลงเมื่ออัตราการสูบสูงขึ้น

6.2 ปัญหาที่พบในการทดลอง

ในการทดลองเมื่อทำการกลึงกลีบใบออกจากด้านใน พบว่าสูบเกิดเสียงดังและมีการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงในช่วงที่เริ่มเปิดประตูน้ำและลดลงเมื่ออัตราการสูบสูงขึ้น ทำให้ไม่สามารถวัดความดันที่ตำแหน่งทางเข้าและออกได้

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

1. จากผลการทดลองพบว่าใบพัดที่มีมุมที่ทางออกของกลีบใบ 30 องศามีความเหมาะสมที่จะทำการศึกษาต่อ เนื่องจากมีอัตราการสูบที่สูงและมีกระแสใช้งานอยู่ในช่วงการทำงานของมอเตอร์ โดยทำการศึกษาที่มุมที่ทางออกของกลีบใบอยู่ในช่วง 30 องศา เพื่อหามุมที่ทางออกของกลีบใบที่ทำให้สูบมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเราสามารถออกแบบกลีบใบโดยใช้อัตราการสูบที่ได้จากงานวิจัยนี้เพื่อให้ความเร็วสัมบูรณ์ขาเข้าอยู่ในแนวรัศมีตามสมการของ Euler
2. ทำการศึกษาและสร้างเครื่องมือวัดกำลังที่เพลาของสูบ
3. ทำการศึกษาถึงผลของเสียงดังและการสั่นสะเทือนอย่างรุนแรงที่เกิดขึ้นในสูบเมื่อทำการกลึงกลีบใบออกจากด้านในเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการทำงานของสูบ