

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ เราจะอธิบายสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการทดลองที่ได้จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบความสามารถในการป้องกันความร้อนของแผ่นฉนวนกันความร้อนที่ทำจากเส้นใยไບียงพารา รวมถึงข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยในครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาค่าการนำความร้อนและค่าความต้านทานความร้อนของฉนวนกันความร้อนที่ทำจากเส้นใยไບียงพารา ขนาด 30x30 เซนติเมตร หนา 1.0 2.0 และ 3.0 เซนติเมตร พบว่าแผ่นฉนวนเส้นใยไບียงพาราสามารถกันความร้อนกันได้ โดยมีค่าการนำความร้อนและค่าการต้านทานความร้อน เป็น 0.0385 0.0755 และ 0.1129 วัตต์ต่อเมตร-เคลวิน และ 0.2598 0.2649 และ 0.2657 ตารางเมตร-เคลวินต่อวัตต์ ตามลำดับ โดยแผ่นฉนวนทั้งสามความหนา มีค่าความจุความร้อนใกล้เคียงกันซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง 3.7633 - 3.8493 จูลต่อเคลวิน

ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการป้องกันความร้อนของแผ่นฉนวนเส้นใยไบียงพาราในสภาพอากาศจริงโดยการนำฉนวนไปติดตั้งในกล่องทดลองแล้วนำไปวางไว้ในบริเวณที่มีแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่า ในช่วงกลางวัน อุณหภูมิอากาศสูงสุดเฉลี่ย 40.5 องศาเซลเซียส ที่เวลา 11:30 นาฬิกา อุณหภูมิภายในกล่องที่ติดตั้งแผ่นฉนวนเส้นใยไบียงพาราหนา 1.0 2.0 และ 3.0 เซนติเมตร มีค่าเฉลี่ยประมาณ 38.8 35.5 และ 34.6 องศาเซลเซียส ตามลำดับ แต่ในช่วงกลางคืน อุณหภูมิภายในกล่องทดลองที่ติดตั้งแผ่นฉนวนเส้นใยไบียงพารามีค่าเฉลี่ยประมาณ 24.26 25.50 และ 24.28 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าอุณหภูมิอากาศด้านนอกกล่องทดลองเพียงเล็กน้อย

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในงานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาสมบัติทางกายภาพและสมบัติเชิงกลของแผ่นฉนวน ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการกันความร้อนของแผ่นฉนวนที่ทำจากเส้นใยไบียงพารา

2. ควรศึกษาวิธีการป้องกันการเสื่อมสภาพจากเชื้อรา ความชื้นและการป้องกันการลามไฟ