

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

จากการศึกษาอุณหภูมิภายในช่องหลังคาแบบ SO-RSC. เปรียบเทียบกับหลังคาแบบปกติ พบว่า ในการทดลองหลังคา SO-RSC. ที่เปิดช่องระบายอากาศเปรียบเทียบกับบ้านปกติที่เปิดช่องระบายอากาศ อุณหภูมิภายในช่องหลังคาของบ้าน SO-RSC. จะต่ำกว่า อุณหภูมิภายในช่องหลังคาของบ้านปกติเฉลี่ย 2 องศา ในช่วงเวลาที่ช่อง SO-RSC. ทำงานคือ เวลา 9.00 น. ถึง 17.00 น. ส่วนในการทดลองบ้าน SO-RSC. ที่เปิดช่องระบายอากาศเปรียบเทียบกับบ้านปกติที่ปิดช่องระบายอากาศ อุณหภูมิ ภายในช่องหลังคาของบ้าน SO-RSC. จะต่ำกว่า อุณหภูมิภายในช่องหลังคาบ้านปกติเฉลี่ย 7 องศาเซลเซียส และการทดลองบ้าน SO-RSC. ที่ปิดช่องระบายอากาศเปรียบเทียบกับบ้านปกติที่ปิดช่องระบายพบว่าอุณหภูมิของบ้าน SO-RSC. จะต่ำกว่าบ้านปกติในช่วงเวลา 8.00 น. ถึง 16.30 น. หลังจากนั้นอุณหภูมิของบ้าน SO-RSC. จะสูงกว่าบ้านปกติ ส่วนการทดลองปิด - เปิด บ้าน SO-RSC. กับบ้านปกติ สลับกัน 1 ชั่วโมงเพื่อศึกษาการทำงานช่อง SO-RSC. ว่ามีการทำงานอย่างไร เมื่อมีการปิด - เปิดช่องระบายอากาศ ผลก็คือ มีการเปลี่ยนแปลงขึ้น - ลง อุณหภูมิของ ตามการปิด - เปิด คือ อุณหภูมิจะสูงขึ้นเวลาที่ปิดช่องระบายอากาศและอุณหภูมิจะต่ำลงเมื่อมีการเปิดช่องระบายอากาศ อัตราการระบายอากาศภายในช่องหลังคา SO-RSC. อยู่ระหว่าง 10 - 55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

จากข้อมูลที่ได้จากการทดลองแสดงให้เห็นว่าบ้านที่มีหลังคาแบบ SO-RSC. จะมีอุณหภูมิที่ต่ำกว่าบ้านปกติ จึงเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ทำการสร้างบ้านพักอาศัยในปัจจุบัน เพราะจะทำให้การอยู่อาศัยในบ้านในตอนกลางวันมีความรู้สึกรบายเย็นและช่วยในการประหยัดพลังงานหากใช้เครื่องปรับอากาศ

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ในการประมาณค่าอุณหภูมิก่อนข้างถูกต้องพอสมควร ส่วนอัตราการไหลจริงมีผลกระทบจากความเร็วภายนอกอยู่บ้างเมื่อเทียบกับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จากการวิเคราะห์โดยแบบจำลองเชิงตัวเลขพบว่าความเข้มแสงอาทิตย์และอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบต่ออุณหภูมิภายในช่องหลังคาและอัตราการไหล

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อให้อัตราการระบายอากาศที่ดีขึ้นควรทำการอุดรูรั่วของช่อง SO –RSC ให้เป็นอย่างดีก่อนสร้าง
2. การติดพัดลมน่าจะเพิ่มอัตราการระบายอากาศที่ดีขึ้น
3. การติดฉนวนที่แผ่นยิปซัมบอร์ด จะทำให้ความร้อนที่ถ่ายเทลงสู่ช่องหลังคาได้ยากขึ้น แต่ควรจะทำนึ่งถึงค่าใช้จ่ายด้วย
4. ช่องระบายอากาศควรมีลักษณะที่ลมจากภายนอก สามารถพัดผ่านได้ง่ายเพราะลมจากภายนอกจะช่วยลดอุณหภูมิภายในช่องหลังคาได้ดี