

ผลการทดสอบการระบาย

ความร้อนและความชื้นบริเวณ

โถงใต้หลังคาบ้านด้วยระบบ

SOLAR ATTIC

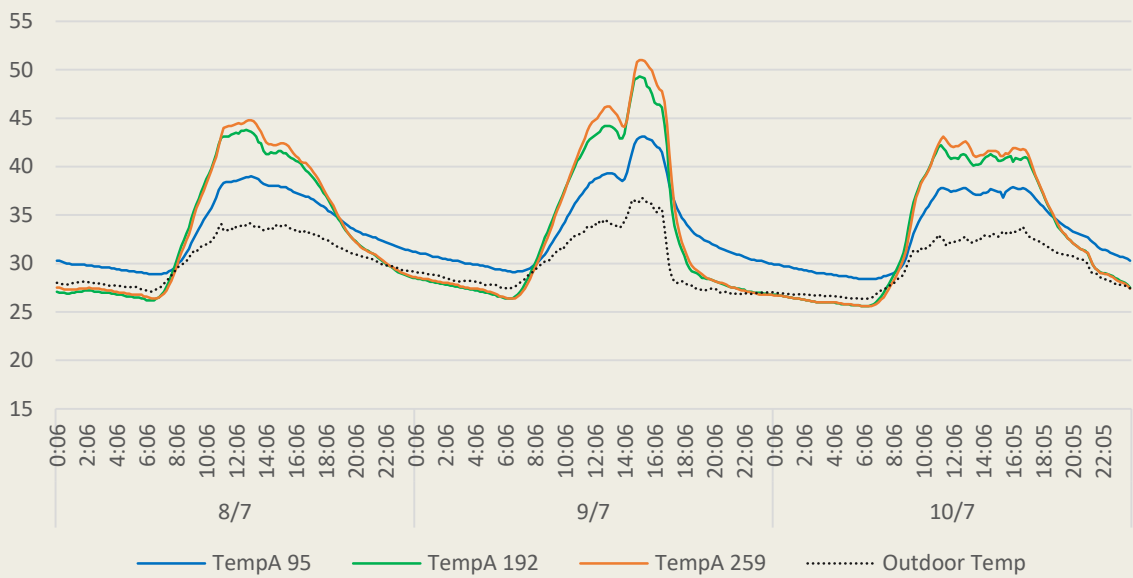


ความเป็นมา

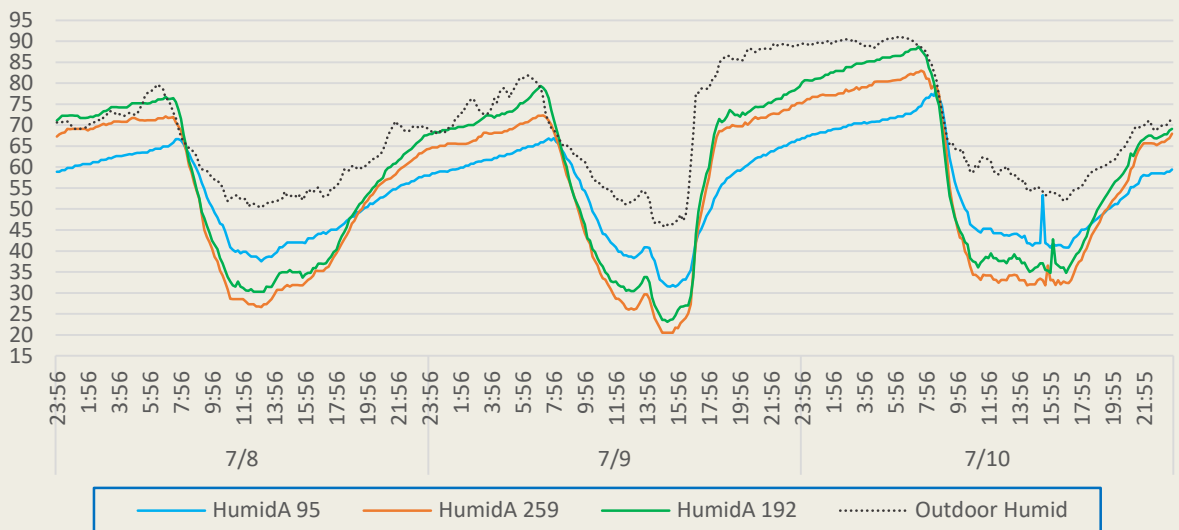
- แนวโน้มอากาศของประเทศไทยจะร้อนมากขึ้น อากาศแปรปรวนมาก ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยจะสูงขึ้น
- บ้านพักอาศัยของไทยมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศมากขึ้น ซึ่งมากกว่า 70% ของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมาจากเครื่องปรับอากาศ
- ประชากรในเมืองมีอัตราการเจ็บป่วยจากโรคหวัด ภูมิแพ้สูงขึ้นซึ่งปัจจัยเสี่ยงส่วนหนึ่งมาจากระบบระบายความร้อน ความชื้นไม่ดีเพียงพอทำให้เชื้อราและแบคทีเรียเติบโตได้ดีบริเวณห้องใต้หลังคาและแพร่ลงมาในบริเวณที่อยู่อาศัย
- ความร้อนจากหลังคาจะมีปริมาณมากเพราะรังสีอาทิตย์ทำมุมปะทะกับหลังคาตลอดทั้งปี
- บริเวณโถงใต้หลังคามีการหมุนเวียนอากาศต่ำ ทำให้สะสมความร้อน ความชื้นระหว่างวันและถ่ายเทลงสู่ตัวบ้าน ก่อปัญหาบ้านร้อน อับชื้น อยู่ไม่สบาย
- การทดสอบระบบระบายอากาศโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (Active ventilation) เพื่อเพิ่มอัตราการระบายความร้อน ความชื้นห้องใต้หลังคา และในตัวบ้าน เปรียบเทียบกับวิธีปัจจุบันที่ใช้ฉนวนบนฝ้า (Passive ventilation) ที่เก็บสะสมความร้อนขึ้นระหว่างวันและคายลงตัวบ้านในช่วงเย็น



อุณหภูมิห้องใต้หลังคา 8-10 July, 2018



ความชื้นสัมพัทธ์ห้องใต้หลังคา 8-10 July, 2018



บ้านที่ไม่ติดฉนวนมีพัดลมระบายอากาศแสงอาทิตย์ **H95** มี

- อุณหภูมิห้องใต้หลังคาต่ำสุดและแตกต่างจากบ้านที่ติดฉนวนอย่างเดี่ยว 9-12 องศาเซลเซียสในช่วงกลางวัน
- มีค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่าภายนอกทุกช่วงเวลาและอยู่ในช่วง 40-65%



การติดตั้งพัดลมระบายอากาศแสงอาทิตย์ Solar Attic สามารถช่วย

- ✓ ระบายและลดการสะสมของความร้อนความชื้นทั้งในห้องใต้หลังคาและตัวบ้านได้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิแวดล้อม
- ✓ และค่าความชื้นสัมพัทธ์ในภาวะความอยู่สบาย
- ✓ ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าจากการใช้เครื่องปรับอากาศ เนื่องจากลดเวลา On mode ของคอมเพรสเซอร์แอร์ได้
- ✓ ไม่มีผลกระทบข้างเคียงในการสร้างสภาวะ min/max ของอุณหภูมิและความชื้นซึ่งก่อผลกระทบต่อสุขภาพและโครงสร้างของวัสดุหลังคา