

เนื่องจากหลังคาของอาคาร เป็นส่วนที่ได้รับอิทธิพลจากความร้อนในแนวระนาบโดยตรง จากดวงอาทิตย์ และจะส่งผ่านความร้อนที่สะสมเข้าสู่อาคาร อันจะมีผลทำให้อุณหภูมิผิวที่ด้านล่างของอาคารสูงขึ้น เกิดภาวะที่ไม่สบาย และทำให้เครื่องปรับอากาศจะต้องทำงานมากขึ้น เป็นการสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นเราจึงควรหาวิธีการทางธรรมชาติที่จะช่วยลดและป้องกันการแผ่รังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์เข้าสู่อาคาร เช่นการใช้พืชคลุมดิน ไม้พุ่ม รานไม้เลื้อย ไม้ยืนต้น และวัสดุปกคลุมดิน เพื่อจะทำให้อุณหภูมิผิวด้านล่างอาคารลดต่ำลงมีค่าใกล้เคียงสภาวะน่าสบายมากขึ้น และลดภาระในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศอีกด้วย และเนื่องจากวิธีการทางธรรมชาติที่จะช่วยป้องกันการแผ่รังสีความร้อน

ผู้วิจัยเลือกที่จะเน้นศึกษาเรื่องไม้เลื้อยในการลดความร้อนที่เข้าสู่อาคารทางหลังคา เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ตัวแปรจากการเลือกใช้พันธุ์ไม้เลื้อยบนหลังคาคาดฟ้าที่ให้เปอร์เซ็นต์ในการพรางแสงที่แตกต่างกัน และการเลือกขนาดและสัดส่วนของขุมไม้เลื้อยที่ ต่างกันในสภาพอากาศที่ต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบค่าการแผ่รังสีดวงอาทิตย์และค่าของอุณหภูมิที่ผ่านเข้าสู่อาคาร โดยคำนึงถึงค่า การแผ่รังสีความร้อน การดูดซับรังสีดวงอาทิตย์ การปล่อยรังสีดวงอาทิตย์คืนกลับสู่ท้องฟ้าเป็นต้น และรวมถึงอิทธิพลของความเร็วลม และความชื้นด้วย ซึ่งได้เลือกศึกษาพื้นที่คาดฟ้าที่ใช้ประโยชน์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ คาดฟ้าอื่นๆ ต่อไป ซึ่งจากผลการทดลอง พันธุ์ไม้เลื้อยที่มีประสิทธิภาพในการพรางแสงและลดค่าอุณหภูมิอากาศได้ดีที่สุดคือ เฟื่องฟ้า และ ที่มีสัดส่วนที่เหมาะสม คือควรเป็นขุมที่ต่อกันหลายๆขุมในทางยาว จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าขุมเดี่ยว และขนาดของขุมที่เหมาะสม

Roof of any building, in general cannot fully protect the building from excessive radiation and yet, transfer some collected heat to the building itself. That phenomenon always increases room temperature causing discomfort condition and becomes one of the most wasting of electricity .It has been considered that using vegetation such as tree, shrub, ground cover and vinery plants by growing them in the way that their leave spread to cover the heated area of roof will solve the problem to some extend, and saving cost and gains better atmosphere.

The research had applied such manner of study by mean of pergola design to reduce thermal transfer to building through roof deck. Many factor for the analysis had been defied in according to various shapes of lighting sereneness to measure most associated data such as, temperature, solar radiation, relative humidity and wind velocity at each important test parameters. The thickness and density of the bushery part in considered very important in pergola design. These experiment compare solar radiation value and temperature value that transfer to building. Finally valuable results have been derived to apply to the deck of most building such as apartment and hotel, which most likely to use their deck for any special purpose in these modern days. From these experiments, it is recommended that the best quality in protecting solar radiation in Fuang-Fha pergola design to cover in long – shaped continuously.