

T อุปกรณ์บังแดด (Shading Device)

ในสภาพภูมิอากาศเขตร้อนชื้นที่มีแสงแดดรุนแรง เมื่อแสงแดดส่องโดนผนังบ้านหรือเข้าไปภายในบ้านจะทำให้เกิดความร้อนและทำให้ภายในบ้านมีอุณหภูมิสูงขึ้น การออกแบบเพื่อควบคุมแสงแดดด้วยอุปกรณ์บังแดด นอกจากจะสามารถลดความร้อนเข้าสู่ตัวบ้านแล้วยังช่วยปรับปรุงคุณภาพแสงธรรมชาติภายในบ้าน สร้างความสบายทางสายตาโดยการลดความจ้าและความเข้มของแสงแดดลง นอกจากนี้การออกแบบอุปกรณ์บังแดดอย่างมีศิลปะก็จะช่วยให้อาคารมีหน้าตาที่โดดเด่นน่าสนใจได้อีกด้วย อุปกรณ์บังแดดภายนอก เช่น ชายคายื่นเหนือช่องเปิด (overhang) และครีบบังแดดแนวตั้ง (side fins) สามารถช่วยป้องกันแดดส่วนที่ไม่ต้องการไม่ให้เข้ามาภายในอาคาร ส่วนอุปกรณ์กันแดดภายในอาคารเช่น แผงกันแดด (venetian blinds) ก็สามารถป้องกันแดดได้บางส่วน แต่โดยทั่วไปแล้วอุปกรณ์บังแดดภายในอาคารจะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าเพราะแสงแดดได้ผ่านเข้าสู่ตัวบ้านและกลายเป็นความร้อนแล้ว ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพสูงสุดควรออกแบบให้มีการบังแดดเสียตั้งแต่ภายนอกอาคารเพราะเมื่อแดดผ่านกระจกเข้ามาในอาคารได้แล้วจะเปลี่ยนเป็นความร้อนซึ่งเป็นภาระสำคัญของระบบปรับอากาศ อุปกรณ์บังแดดที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงควรมีสื่ออ่อนและมีคุณสมบัติในการสะท้อนรังสีอาทิตย์ได้ดี โดยทั่วไปแล้วระบบอุปกรณ์บังแดดภายนอกอาคารจะมี 3 รูปแบบ คือ







รูป : แบบบ้านที่ส่งเข้าประกวดในโครงการประกวดบ้านจัดสรร อนุรักษ์พลังงานดีเด่น ปี 2560

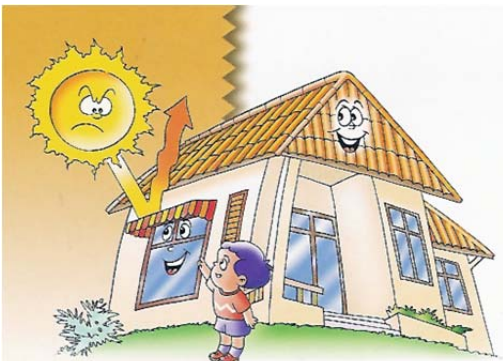
1. อุปกรณ์บังแดดแนวนอน เหมาะสำหรับหน้าต่างด้านทิศเหนือและทิศใต้ จะสามารถบังแสงแดดในช่วงเที่ยงและช่วงบ่ายได้ดี โดยการออกแบบหน้าต่างด้านทิศเหนือจะใช้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนมิถุนายน ส่วนการออกแบบหน้าต่างด้านทิศใต้จะใช้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในช่วงเดือนธันวาคม เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่ดวงอาทิตย์ทำมุมต่ำที่สุด
2. อุปกรณ์บังแดดแนวตั้ง เหมาะสำหรับหน้าต่างด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก จะสามารถบังแสงแดดในช่วงเช้าและช่วงเย็นได้ดี แต่การออกแบบแผงบังแดดในแนวตั้งเพื่อบังแสงแดดในทุกช่วงเวลานั้นทำได้ยาก เนื่องจากตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในประเทศไทยในช่วงเวลาต่างๆ ตามแนวทิศตะวันออกและทิศตะวันตกจะมีมุมที่ต่ำและเบี่ยงเบนมาก
3. อุปกรณ์บังแดดแบบผสมเป็นแผงบังแดดที่รวมเอาคุณสมบัติที่ดีของแผงบังแดดแนวราบและแนวตั้งมาไว้รวมกัน เพื่อให้สามารถป้องกันลำแสงแดดที่ส่องมาได้ตลอดวัน



รูป : www.levolux.blogspot.com
www.makewindow.tumblr.com
www.archdaily.com

ในประเทศไทย แสงแดดโดยตรงทางด้านทิศเหนือจะมีน้อยมาก ส่วนใหญ่จะเป็นรังสีความร้อนแบบกระจาย (diffuse radiation) ซึ่งมีความร้อนน้อยกว่า ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกจะรับแสงแดดตรงในปริมาณมากและป้องกันได้ยาก ส่วนด้านทิศใต้จะได้รับแสงแดดมากที่สุดตลอดทั้งวัน ดังนั้นการออกแบบอุปกรณ์บังแดดภายนอกอาคารจึงต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับทิศ

-  ทิศใต้ ควรใช้อุปกรณ์บังแดดแบบผสมและเพิ่มชายคายื่นยาว ช่วยบังแดดทั้งในมุมสูงและต่ำ
-  ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก ใช้แบบแนวตั้งและปรับมุมได้
-  ทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ใช้แบบผสม
-  ทิศเหนือ ไม่ได้ค่อยได้รับแสงแดดโดยตรงจึงไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์บังแดดมากนัก อาจใช้เพียงแผงบังแดดแนวตั้งยื่นออกมาเล็กน้อยเพื่อบังแสงแดดในช่วงเช้าและเย็น



รูป : www.tgcontrol.com

การติดตั้งแผงบังแดดควรหลีกเลี่ยงการถ่ายเทความร้อนจากแผงบังแดดเข้าสู่ตัวอาคาร โดยให้มีจุดเชื่อมต่อระหว่างแผงบังแดดกับตัวอาคารน้อยที่สุด หรือให้มีช่องว่างระหว่างแผงบังแดดกับตัวอาคารเพียงพอเพื่อให้สามารถระบายความร้อนได้ การใช้อุปกรณ์บังแดดภายในอาคาร จะไม่สามารถลดปริมาณความร้อนที่เข้าสู่อาคารได้ จึงควรใช้เมื่อต้องการช่วยให้เกิดความสบายตาและลดแสงจ้า (glare) เท่านั้น นอกจากนี้การใช้แผงบังแดดภายนอกอาคารแล้ว การปลูกต้นไม้ใหญ่ในบริเวณบ้านก็เป็นอุปกรณ์บังแดดตามธรรมชาติที่ดีมากในการช่วยบังแดดไม่ให้โดนผนัง และช่วยให้อากาศเย็นลงได้อีกด้วย



รูป : แบบบ้านที่ส่งเข้าประกวดในโครงการประกวดบ้านจัดสรร
อนุรักษ์พลังงานดีเด่น ปี 2560

โครงการประกวดบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน