



“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



คำนำ

ปัจจุบัน โลกของเรากำลังเผชิญกับ **“การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)”** ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรง เป็นวิกฤตการณ์ทางธรรมชาติที่ส่งผลกระทบไปทั่วโลก สาเหตุสำคัญประการหนึ่งก็เกิดจากการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง ก่อให้เกิดมลพิษสะสมจนส่งผลให้สมดุลทางธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไป

ด้วยเหตุนี้ นานาประเทศจึงเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาโลก เกิดเป็นกระแส **“ใส่ใจพลังงาน”** ร่วมกันลดการใช้พลังงาน ลดมลพิษ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โลกของเรากลับมามีภาวะสมดุล เป็นโลกที่เหมาะสมกับการอยู่อาศัยเหมือนดังเดิม ที่ผ่านมาระหว่างเราอาจมองว่าการใส่ใจพลังงานเป็นเรื่องไกลตัว และทำได้ยาก แต่ความจริงแล้วเราสามารถลงมือทำได้ง่าย ๆ **เริ่มที่ “บ้าน” ของเรา**

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้น โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งรวบรวมแนวคิด ตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงและออกแบบบ้านให้ตอบโจทย์ **“ความอยู่สบาย”** และ **“ใส่ใจพลังงาน”** อย่างรอบด้าน ทั้งการประหยัดพลังงาน การลดมลพิษ การจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบ และการลดความร้อน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้อยู่อาศัย และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโลก

กรมโยธาธิการและผังเมืองหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะช่วยให้ผู้อ่านได้ความรู้และแรงบันดาลใจในการนำไปปรับใช้กับบ้านของตนเอง พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกให้เกิดความร่วมมือในการดูแลและรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การคืนความสมดุลให้กับโลกของเรา

มาเปลี่ยนบ้านของเราให้เป็น **“บ้านประหยัดพลังงาน”** และสร้าง **“โลกน่าอยู่”** สำหรับทุกคนไปด้วยกัน...

กรมโยธาธิการและผังเมือง

มกราคม 2568

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 : อยู่สบาย ได้ความประหยัด

7

1. การจัดพื้นที่เพื่อรับแสงภายนอก

8

2. การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

9

- การเลือกหลอดไฟ LED

11

- การแบ่งพื้นที่ติดตั้งสวิตช์เปิด – ปิดไฟ

12

- การใช้อุปกรณ์ควบคุมความสว่าง

13

3. การเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้า

14

4. การเลือกสุขภัณฑ์

18

5. การใช้พลังงานทดแทน

19

บทที่ 2 : อยู่สบาย ได้คุณภาพชีวิต

23

1. สร้างสภาวะน่าสบายภายในบ้าน ตามมาตรฐานสากล

24

2. การจัดพื้นที่สูบบุหรี่นอกตัวบ้าน

25

3. การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต

26

- การเลือกใช้วัสดุไม่ก่อมลพิษ

27

- การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

27

- การเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือวัสดุในประเทศ

27

- การจัดการแมลงและสิ่งรบกวน

27

- การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลสวนและบริเวณบ้าน

28

- การจัดการขยะครัวเรือน

29

- การทำความสะอาดบ้าน

30

บทที่ 3 : อยู่สบาย ง่ายต่อการจัดการ 31

1. การบริหารจัดการพื้นที่เปิดโล่ง	32
• การเลือกพืชพรรณในบริเวณบ้าน	32
• การเลือกพืชพรรณในพื้นที่ทำงาน	33
• การเลือกพืชพรรณในห้องนอน	34
2. การบริหารจัดการพื้นที่ชื้นน้ำ เพื่อรับน้ำฝน	35
3. การบริหารจัดการบ้าน ด้วยระบบอัตโนมัติ Home Automation System	36

บทที่ 4 : อยู่สบาย ไร้มลภาวะ 37

1. การลดมลภาวะที่เข้าสู่ตัวบ้าน	38
2. การลดมลภาวะจากบ้านสู่สิ่งแวดล้อม	39
• สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ	39
• แผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพ	39
• การติดตั้งเครื่องระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ	40

บทที่ 5 : อยู่สบาย คลายร้อน 41

1. การวางแผนผังของทิศบ้านให้เหมาะสมกับทิศทางลม แดด และฝน	42
2. การลดความร้อนของผิวพื้นที่ลาดแจ้ง	43
3. การลดความร้อนของผนังบ้าน	44
4. การเลือกวัสดุหลังคา เพื่อลดความร้อน	45
5. การสร้างความเย็นภายในบ้าน	46



“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน



บทที่ 1 : อยู่สบาย ได้ความประหยัด

จุดเริ่มต้นของการ “ใส่ใจพลังงาน” เริ่มได้ง่าย ๆ จาก “บ้าน” ของเราเอง หัวใจสำคัญ คือ การออกแบบหรือปรับปรุงบ้านให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เพื่อใช้ประโยชน์จากธรรมชาติและลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็น

เมื่อบ้านของเรามีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สิ่งที่จะตามมา ก็คือ “ความประหยัด” ไม่เฉพาะแค่การประหยัด “พลังงาน” ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เท่านั้น แต่ยังช่วยให้เจ้าของบ้านประหยัด “งบประมาณค่าใช้จ่าย” ที่ไม่จำเป็น ที่สำคัญยังทำให้บ้านของเรา “อยู่สบาย” ขึ้นอีกด้วย





การจัดพื้นที่ เพื่อรับแสงภายนอก

จัดพื้นที่ภายในบ้านให้เหมาะสม สอดคล้องกับการใช้งาน โดยให้พื้นที่ทำงานหรือพื้นที่เปิดโล่งอยู่ใกล้หน้าต่าง เพื่อเปิดรับแสงธรรมชาติ ลดการใช้ไฟฟ้า และยังช่วยการทำงานของระบบร่างกาย เกิดความผ่อนคลายทางจิตใจ



การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

การเลือกใช้ระบบแสงสว่างให้เหมาะสมกับการใช้งานและสภาพพื้นที่ ไม่เพียงแต่จะช่วยประหยัดพลังงานและงบประมาณเท่านั้น แต่ยังช่วยในด้านสุขอนามัย ทำให้สบายตา การมองเห็นไม่ผิดเพี้ยน ลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุได้อีกด้วย



- เลือกใช้หลอดไฟและดวงโคมที่มีประสิทธิภาพ และประหยัดพลังงานสูง โดยดูได้จากค่าลูเมนต่อวัตต์ (Lumen/Watt) ยิ่งตัวเลขสูงเท่าไร ก็ยิ่งประหยัดพลังงานได้มากขึ้น



- กรณีใช้หลอดไฟรุ่นเก่าควรเลือกใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดไฟ เช่น **บัลลาสต์โลว์ลอส (Low Loss)** หรือ **บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์** เป็นต้น



- เปลี่ยนหลอดไฟฟารุ่นเก่า เช่น หลอดไส้ หลอดฟลูออเรสเซนต์ มาเป็น หลอดไฟ LED เพื่อประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน



- เลือกใช้หลอดไฟที่มีความสว่างเหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน ในบริเวณที่ต้องการใช้แสงสว่างมาก เช่น โต๊ะอ่านหนังสือ อาจใช้โคมไฟเสริม แทนการใช้หลอดไฟที่มีความสว่างทั่วห้อง จะช่วยให้ประหยัดพลังงานได้มากขึ้น



 DPT Energy challenge #DPT ปี๓ ปรับ เปลี่ยน

เปลี่ยนมาใช้ LED

เปลี่ยนหลอดไฟบ้านให้ประหยัด

-  **ประหยัดพลังงาน**
ใช้พลังงานน้อยมาก แต่ให้แสงสว่างสูง
-  **ส่องสว่าง**
ส่องสว่างได้ทันทีไม่ต้องกระพริบก่อน
แทนไม่ส่องรังสี UV
-  **มีความคงทน**
สามารถใช้งานได้ยาวนานที่สุดเมื่อเปรียบ
เทียบกับหลอดไฟชนิดอื่น ๆ
-  **ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม**
สามารถใช้งานได้นานๆทำให้นิมาณพิษ
จากหลอดไฟลดลง



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ส่วนส่งเสริมและส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ DPT CHANGE
DPT "CHANGE" THE CLIMATE

 Change for Good

การเลือกหลอดไฟ LED

หลอดไฟ LED เป็นหลอดไฟที่ให้ความสว่างสูง แต่ใช้พลังงานน้อย จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี การเลือกหลอดไฟ LED ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน จะทำให้ได้หลอดไฟมีอายุการใช้งานยาวนาน ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อย เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและยังช่วยลดปริมาณขยะ

โดยเราสามารถเลือกซื้อหลอดไฟ LED ที่มีคุณภาพได้ ที่มีคุณภาพได้โดยสังเกตง่าย ๆ จากสัญลักษณ์ **“ฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 ของ กฟผ.”**



หลอดไฟ LED ที่ได้มาตรฐานจะช่วยให้การมองเห็นสีไม่ผิดเพี้ยน ทำให้สบายตา ทั้งนี้ เราควรเลือกใช้โทนสีของหลอดไฟให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น

- **Warm White** โทนสีส้ม เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องการสร้างบรรยากาศผ่อนคลาย เช่น ห้องรับแขก ห้องนอน หรือใช้เพิ่มความสวยงามให้กับสถานที่
- **Cool White** สีขาวนวล เหมาะกับการใช้งานในพื้นที่ที่ต้องการความรู้สึกสบายตา เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว หรือใช้เป็นไฟเสริม
- **Day Light** สีขาวอมฟ้าใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติ เหมาะกับพื้นที่ที่ต้องใช้สายตา เช่น ห้องทำงาน โต๊ะแต่งหน้า

การแบ่งพื้นที่ติดตั้งสวิตช์เปิด - ปิดไฟ

แบ่งพื้นที่ติดตั้งสวิตช์เปิด-ปิดไฟให้สอดคล้องกับการใช้งาน เช่น พื้นที่บริเวณใกล้หน้าต่างที่มีแสงเข้า ควรมีสวิตช์แยกต่างหาก เพื่อให้สามารถปิดไฟได้ในเวลาที่มีแสงสว่างจากภายนอกเพียงพอ หรือการแบ่งพื้นที่ที่มีการใช้งานทั้งวันกับพื้นที่มีการใช้งานเป็นบางเวลา ให้มีสวิตช์แยกจากกัน จะช่วยให้สามารถควบคุมการใช้งานได้อย่างเหมาะสม และประหยัดพลังงานได้มากขึ้น



QUICK TIPS

DPT Energy challenge #DPT 0ก ปรับ เปลี่ยน

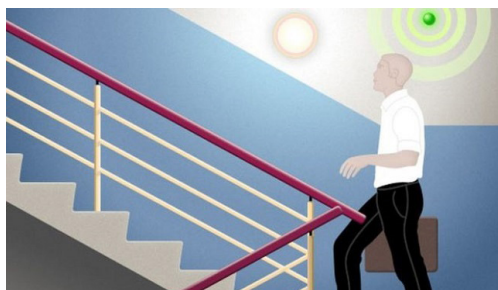
ข้อดีของการควบคุมแสงสว่างโดยใช้ SENSOR

- 1. ประหยัดพลังงาน**
เพราะเปิด/ปิดไฟอัตโนมัติทำให้สามารถเปิดหรือปิดไฟเมื่อจำเป็น
- 2. พื้นที่ราบรื่น-ลดการรบกวน**
สามารถควบคุมไฟได้โดยไม่ต้องสัมผัสกับสวิตช์
- 3. ยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟ**
ส่วนลดการเปิดไฟทิ้งไว้นานเกินไป และเมื่ออายุการใช้งานของหลอดไฟหมดอายุหลอดไฟ LED ที่มีการใช้สามารถจบวงจรเมื่อเปิดปิดบ่อยครั้ง
- 4. พื้นที่ความเคลื่อนไหว**
สามารถเปิดไฟอัตโนมัติในพื้นที่ เช่น ทางเดิน หรือบันได ส่วนอื่นๆในชุดนี้ใช้จากทางออกหรือรถติดบันได

กรมบริหารพลังงานเมือง
ร่วมเป็นพันธมิตรกับ DPT CHANGE FOR GOOD
DPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE

การใช้อุปกรณ์ควบคุมความสว่าง

อีกวิธีที่นิยมใช้ในการควบคุมแสงสว่างในบ้าน คือ การติดตั้งเซ็นเซอร์เปิด-ปิดไฟอัตโนมัติ ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้ผู้ใช้งาน ไม่ต้องคอยเปิด-ปิดไฟเอง เพิ่มความปลอดภัยโดยเฉพาะพื้นที่บริเวณทางเดิน หรือบันได และยังเป็นการยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟ เพราะเซ็นเซอร์จะเปิดไฟเฉพาะเมื่อมีผู้ใช้งานไม่เปิดทิ้งไว้นานเกินความจำเป็น



• เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (Motion Sensor Control)

จะเปิดไฟโดยอัตโนมัติเมื่อตรวจพบการเคลื่อนไหว และจะปิดไฟตามเวลาที่ตั้งล่วงหน้าไว้ในระยะเวลาสั้น ๆ



• เซ็นเซอร์ตรวจจับแสงสว่าง (Photo Sensor Control)

ตรวจจับสภาพแสงโดยรอบ เวลาที่มีแสงเพียงพอจะยังไม่ทำงาน จนเมื่อมีสภาพแสงน้อยจะเปิดไฟอัตโนมัติ และจะปิดไฟเมื่อกลับมามีสภาพแสงเพียงพออีกครั้ง

นอกจากนี้ จากใช้สวิตช์และหลอดไฟที่สามารถปรับความสว่างได้ (Dimmer) ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่ช่วยลดการใช้พลังงานได้



การเลือกเครื่องใช้ไฟฟ้า

ปฏิเสธไม่ได้ว่าเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบัน บ้านของเราเอง ก็มีเครื่องใช้ไฟฟ้ามากมายหลายประเภท ซึ่งแต่ละชนิดก็มีอัตราการใช้ไฟฟ้าแตกต่างกัน

10 อันดับเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่กินไฟมาก



1. เครื่องทำน้ำอุ่น กินไฟประมาณ 2,500 – 12,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 10 – 47 บาท



2. เครื่องปรับอากาศ กินไฟประมาณ 1,200 – 3,300 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 5 - 13 บาท



3. เครื่องซักผ้า กินไฟประมาณ 3,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 12 บาท
(เวลาต่อการซักผ้า 1 รอบ อยู่ที่ 2.5 ชั่วโมง)



4. เตารีดไฟฟ้า กินไฟประมาณ 750 – 2,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 3 - 8 บาท



5. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า กินไฟประมาณ 450 – 1,500 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 2 - 6 บาท



6. เตาไฟฟ้า กินไฟประมาณ 200 – 1,500 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 0.80 - 5 บาท



7. เครื่องดูดฝุ่น กินไฟประมาณ 750 – 1,200 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 3 - 5 บาท



8. เครื่องปิ้งขนมปัง กินไฟประมาณ 800 – 1,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 3 - 4 บาท



9. เครื่องเป่าผม กินไฟประมาณ 400 – 1,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 2 - 4 บาท



10. ไมโครเวฟ กินไฟประมาณ 100 – 1,000 วัตต์
คิดเป็นค่าไฟเฉลี่ยชั่วโมงละ 0.40 – 4 บาท

*ข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน



#DPT ปิด ปรับ เปลี่ยน

มักจะปรับความเร็วในการหมุนพัดลมให้เหมาะสมกับอุณหภูมิในห้อง โดยไม่ต้องใช้พลังงานมากเกินไป



กรมโยธาธิการและผังเมือง

ร่วมเปลี่ยนแปลงสู่สิ่งที่ดีขึ้น DPT CHANGE FOR GOOD

DPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE



#DPT ปิด ปรับ เปลี่ยน

ความเย็นจะกระจายทั่วทั้งตู้เย็นและช่องแช่แข็งอย่างทั่วถึง
ทำให้สามารถเก็บอาหารได้ในอุณหภูมิที่เหมาะสม

กรมโยธาธิการและผังเมือง

ร่วมเปลี่ยนแปลงสู่สิ่งที่ดีขึ้น DPT CHANGE FOR GOOD

DOPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE

เราควรเลือกซื้อ**เครื่องใช้ไฟฟ้า**ให้**เหมาะกับการใช้งาน** โดยเลือกซื้อจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีอายุการใช้งานยาวนาน ที่สำคัญควรเลือก**เครื่องใช้ไฟฟ้า**รุ่นประหยัดพลังงาน โดยสังเกตสัญลักษณ์**“สลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 ของ กฟผ.”** ก่อนซื้อทุกครั้ง



- 1 ระดับประสิทธิภาพพลังงาน 1 ถึง 5 ดาว
- 2 ปริมาณการลดการปล่อย CO2
- 3 สัญลักษณ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 4 QR Code เข้าถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้ง่าย
- 5 แสดงค่าไฟฟ้าที่ใช้ต่อปี
- 6 แสดงค่าประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์
- 7 แสดงข้อมูลประเภท ยี่ห้อ รุ่น ขนาด

นอกจากนี้ เราควรศึกษาวิธีการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดให้ถูกต้องเหมาะสม เช่น

- **เครื่องทำน้ำอุ่น** เปิดใช้เฉพาะเมื่อจำเป็น และปิดน้ำเวลาฟอกสบู่
- **เครื่องปรับอากาศ** ควรตั้งอุณหภูมิที่ 27 องศาเซลเซียสขึ้นไป และล้างเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
- **เครื่องซักผ้า** รวมซักครั้งละมาก ๆ ตามขนาดของเครื่อง และซักด้วยน้ำเย็น
- **เตารีดไฟฟ้า** รีดผ้าครั้งละมาก ๆ และไม่ควรรีดผ้าในห้องแอร์
- **ตู้เย็น** เปิดประตูตู้เย็นเฉพาะเมื่อต้องการหยิบของข้างใน ไม่ควรเปิดประตูตู้เย็นบ่อย ๆ หรือเปิดค้างไว้นาน ๆ และควรทำความสะอาดตู้เย็นเป็นประจำทุกเดือน
- **ไม่เสียบปลั๊กหรือเปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้เมื่อไม่ได้ใช้งาน**
 สิ่งเหล่านี้ก็จะช่วยประหยัดการใช้พลังงาน ประหยัดค่าไฟ และยังช่วยยืดอายุของเครื่องใช้ไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้นานขึ้น

QUICK TIPS

DPT Energy challenge #DPT Do ประหยัด

คิดก่อนค่อยเปิดประตูตู้เย็น

เพราะหากเปิดตู้เย็นบ่อยๆ จะทำให้ตู้เย็นทำงานหนักขึ้น

DPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE

DPT Energy challenge #DPT Do ประหยัด

MONDAY DECEMBER 22

ปรับแอร์ไว้ที่ 27°C

หากร้อนเกินไปให้เปิดพัดลมช่วย

กรมโยธาธิการและผังเมือง ร่วมเปลี่ยนแปลงสู่สังคม DPT CHANGE FOR GOOD

DPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE

DPT Energy challenge #DPT Do ประหยัด

ใช้ไมโครเวฟตามนี้ช่วยประหยัดนะ

- เลือกใช้นาฬิกาเครื่องให้เหมาะสมกับปริมาณการใช้
- ทำความสะอาดภายในเครื่องทุกครั้งหลังใช้
- ไม่ควรใช้ไมโครเวฟในห้องที่มีการปรับอากาศ
- ไม่ควรวางไมโครเวฟใกล้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น โทรทัศน์ ตู้เย็น

กรมโยธาธิการและผังเมือง ร่วมเปลี่ยนแปลงสู่สังคม DPT CHANGE FOR GOOD

DPT "CHANGE" THE CLIMATE CHANGE

การเลือกสุขภัณฑ์

เลือกใช้สุขภัณฑ์ที่สามารถกดน้ำได้ 2 จังหวะ (Dual Flush) เพื่อปริมาณน้ำที่เหมาะสมตามการใช้งาน จะช่วยให้ประหยัดน้ำได้มากขึ้น

ทั้งนี้ เราสามารถเลือกซื้อสุขภัณฑ์ที่มีมาตรฐานการประหยัดน้ำได้ง่าย ๆ โดยสังเกตจากจากสัญลักษณ์ “สลากเขียว”



ปุ่มกดชักโครกต่าง ค่าน้ำเปลี่ยน

ปุ่มกดเดียว

1 ครั้ง = 6 ลิตร = 4 ขวดใหญ่

ปุ่มกด 2 ปุ่ม

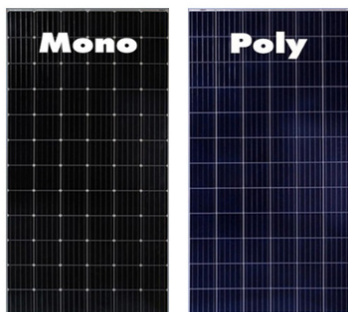
ปุ่มเล็ก 1 ครั้ง = 3 ลิตร = 2 ขวดใหญ่

ปุ่มใหญ่ 1 ครั้ง = 6 ลิตร = 4 ขวดใหญ่

การใช้พลังงานทดแทน

เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้ที่ต้องการปรับปรุงบ้านให้ประหยัดพลังงาน และลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ซึ่งหนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยม นั่นคือ การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ หรือ Solar Cell

โดยในการเลือกซื้อเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อใช้งานในบ้านพักอาศัย มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ



แผงโซลาร์เซลล์ Mono/Poly

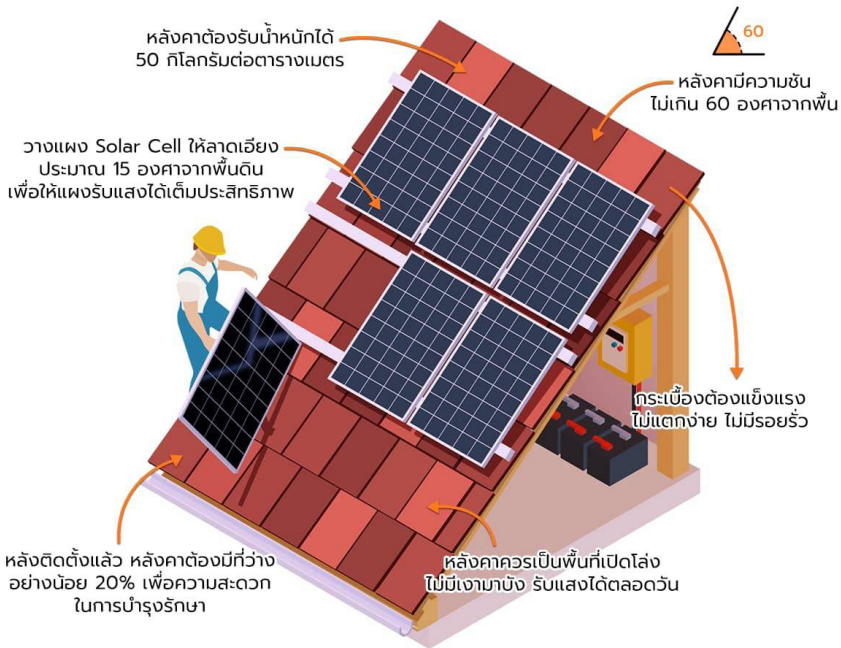
- เลือกให้เหมาะกับงาน ปัจจุบันเซลล์แสงอาทิตย์มีผลิออกมาหลายชนิด สำหรับชนิดที่เหมาะสมกับการติดตั้งบนหลังคาบ้านพักอาศัยจะเป็นแบบ “โมโนคริสตัลไลน์ (Monocrystalline Silicon Solar Cell)” และ “โพลี คริสตัลไลน์ (Polycrystalline Silicon Solar Cell)” ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน โมโนคริสตัลไลน์ มีขนาดเล็กเหมาะกับการติดตั้งในพื้นที่จำกัด แต่ โพลี คริสตัลไลน์ จะมีราคาถูกกว่า



- เลือกที่สามารถติดตั้งตามรูปทรงหลังคาได้ จะทำให้ดูกลมกลืนไปกับหลังคาบ้าน รวมถึงการเลือกใช้เซลล์แสงอาทิตย์ที่มีสีเข้มยังช่วยเพิ่มความสวยงาม ทันสมัยให้กับบ้านได้อีกด้วย
- เลือกซื้อจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ มีการรับประกันและบริการหลังการขายที่ดี
- พิจารณากำลังการผลิตไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความต้องการใช้งาน

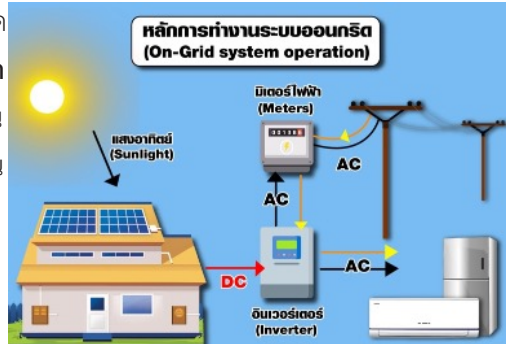
สำหรับหลังคาที่จะติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ควรอยู่ในบริเวณที่รับแสงแดดได้ตลอดวัน ไม่มีเงา หรือสิ่งใดมาบดบัง โดยมีความชันไม่เกิน 60 องศา จากพื้น ทั้งนี้หลังคาต้องรองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 50 กิโลกรัมต่อตารางเมตร กระเบื้องหลังคาแข็งแรงไม่แตกร้าว ไม่มีรอยร้าว ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์เอียง 15 องศา จากพื้นดิน และเมื่อติดตั้งแล้วเสร็จต้องเหลือพื้นที่เพียงพอ รวมถึงต้องมีทางให้เข้าถึงได้ เพื่อการซ่อมบำรุงในอนาคต

หลังคาบ้านที่เหมาะสมกับการติด Solar Cell



โดยในการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) หรือ มาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมถึงต้องมีการตรวจสอบและทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

สำหรับบ้านอยู่อาศัย ควรเลือกติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์แบบ ระบบออนกริด (On-Grid) เพราะมีค่าใช้จ่าย ในการลงทุน เริ่มต้นต่ำและมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ภายในบ้าน



ทั้งนี้ เราสามารถคำนวณกำลังการผลิตไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์แบบระบบออนกริด ที่เหมาะสมกับการใช้งานในบ้านของเราได้ ดังนี้



สำหรับบ้านที่ใช้ไฟฟ้าช่วงกลางวันเยอะ

คำนวณจากหน่วยการใช้ไฟฟ้า (ช่วงกลางวัน) ต่อวัน หากด้วยจำนวนชั่วโมงแสงอาทิตย์ ยกตัวอย่าง กรณีที่บ้านของเรามีหน่วยการใช้ไฟฟ้าต่อเดือน 3,000 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) นำมาหารด้วยจำนวนวัน (30 วัน) เท่ากับเราจะมีหน่วยการใช้ไฟฟ้าต่อวันอยู่ที่ 100 kWh ต่อวัน

โดยปกติช่วงกลางวันเราจะใช้ไฟฟ้าประมาณ 50% ของการใช้ไฟฟ้าทั้งวัน ดังนั้น หน่วยการใช้ไฟฟ้า (ช่วงกลางวัน) ต่อวันของบ้านเราคือ 50% ของ 100 kWh เท่ากับ 50 kWh จากนั้นนำตัวเลขที่ได้ไปหารด้วยชั่วโมงแสงอาทิตย์ คือ ช่วงเวลาที่มีแสงแดดจัดที่สุด ของวัน สำหรับประเทศไทยจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ชั่วโมงต่อวัน

$50 \div 5 = 10$ หมายความว่า กำลังผลิตไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์ที่เหมาะสมกับ บ้านของเรา คือ 10 กิโลวัตต์ (kW)



สำหรับบ้านที่ใช้ไฟฟ้าช่วงกลางวันน้อย
ให้พิจารณาจากค่ากิโลวัตต์สูงสุด (kWp) ที่เซลล์แสงอาทิตย์สามารถผลิตได้

ยกตัวอย่าง บ้านที่มีการใช้ไฟ (ช่วงกลางวัน) ต่อวัน อยู่ที่ 50 kWh ควรติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีกำลังผลิต 50 kWp ก็จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ครอบคลุมการใช้งานตลอดทั้งวัน วิธีนี้จะช่วยให้ได้ขนาดระบบเซลล์แสงอาทิตย์ที่ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาวมากยิ่งขึ้น

สำหรับบ้านที่ใช้ไฟฟ้าไม่บ่อยครั้งที่

ให้บันทึกการใช้ไฟฟ้าทุก ๆ 1 วัน เป็นเวลา 3 – 7 วัน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยการใช้ไฟฟ้าต่อวัน จากนั้นจึงเลือกติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 90 – 100 % ของค่าเฉลี่ยต่อวัน

“อย่างไรก็ตาม ก่อนตัดสินใจติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เราควรคำนึงถึงความคุ้มค่า โดยพิจารณาจากปริมาณการใช้ไฟฟ้า และค่าไฟฟ้าของบ้านเราแต่ละเดือน เปรียบเทียบกับค่าติดตั้ง เช่น ในกรณีของระบบออนกริด ซึ่งปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ประมาณ 2.5 – 3.5 หมื่นบาทต่อกิโลวัตต์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าและค่าไฟตามบิลแต่ละเดือน ก็จะรู้ว่าความคุ้มค่าพอที่จะติดตั้งหรือไม่ และต้องใช้เวลาเท่าไรจึงจะคืนทุน”



“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน



บทที่ 2 : อยู่สบาย ได้คุณภาพชีวิต

“คุณภาพชีวิตที่ดี” คือ สิ่งที่หลายคนปรารถนา รู้หรือไม่ว่าเราสามารถเสริมสร้างคุณภาพที่ดีได้ง่าย ๆ ด้วยการปรับปรุงบ้านพักอาศัยของเรา ตั้งแต่การจัดพื้นที่จัดสภาวะแวดล้อม ไปจนถึงการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในบ้าน ล้วนแต่มีผลกับคุณภาพชีวิตของเราทั้งสิ้น

หากบ้านของเรามีสภาพแวดล้อมที่ดี ที่เหมาะสม ก็จะทำให้บ้านของเรา “อยู่สบาย” เป็นการส่งเสริมให้สมาชิกในบ้านมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งยังมีส่วนช่วยลดภาระโลกของเราตามหลัก “ใส่ใจพลังงาน” อีกด้วย



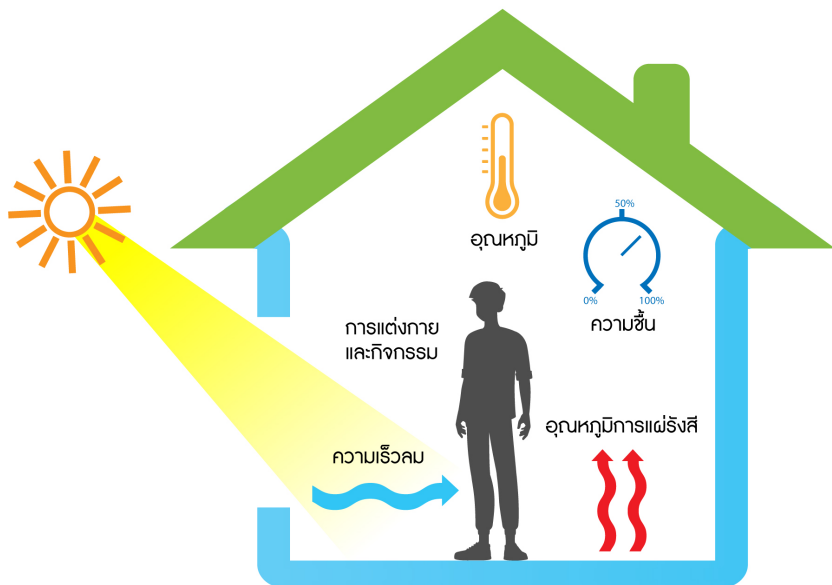
สร้างสภะนำสบายภายในบ้าน ตามมาตรฐานสากล

สภะนำสบาย คือ ช่วงอุณหภูมิและความชื้นของอากาศที่ทำให้คนรู้สึกสบาย หากบ้านของเรามีสภะนำสบายก็จะทำให้เหมาะกับการอยู่อาศัย สมาชิกในบ้านรู้สึกผ่อนคลาย ทั้งร่างกายและจิตใจ นำมาซึ่งสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อให้เกิดสภะนำสบาย ภายในบ้านของเรา จึงควรมีการจัดสภะแวดล้อม โดยคำนึงถึงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลมที่เหมาะสม และการกระจายลมเย็นให้ทั่วถึง เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรเครื่องทำความร้อน ทำความเย็น และปรับอากาศแห่งอเมริกา (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, ASHRAE) ที่กำหนดไว้ ดังนี้

มาตรฐานสากลของสภะนำสบายสำหรับพื้นที่ปรับอากาศ

1. อุณหภูมิออกแบบ 25.0 +/- 1 องศาเซลเซียส (กระเปาะแห้ง)*
2. ความชื้นสัมพัทธ์ 55.0 +/- 5.0 % RH
3. ความเร็วลมเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตรต่อวินาที

*อุณหภูมิกระเปาะแห้ง คือ อุณหภูมิที่วัดได้จากเทอร์โมมิเตอร์ทั่วไป



การจัดพื้นที่สันทนาการนอกตัวบ้าน

หากในบ้านของเรามีผู้สันทนาการ ควรจัดแบ่งพื้นที่สันทนาการให้เหมาะสม เป็นพื้นที่เฉพาะนอกตัวบ้าน โดยต้องอยู่ห่างจากประตู หน้าต่าง และอยู่ในทิศทางที่ลมจะไม่พัดกลั่นเข้าสู่ตัวบ้าน นอกจากนี้ควรมีฉากกั้นหรือแนวกันพืชพันธุ์ธรรมชาติ เพื่อลดการแพร่กระจายของควั่นและกลิ่นเข้าสู่ตัวบ้าน



การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต

ในการดูแลบ้านไม่ว่าจะเป็นการทำความสะอาด หรือการซ่อมบำรุง อาจจะมีสารตกค้างโดยที่เราไม่รู้ตัว ส่งผลร้ายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้อยู่อาศัย ดังนั้น การเลือกผลิตภัณฑ์รวมถึงวิธีการที่จะนำมาใช้ในการดูแลบ้านที่เกิดผลกระทบต่อคนและสิ่งแวดล้อมน้อย จึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้สมาชิกในบ้าน มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

ฉลากสินค้าและบริการ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ฉลากเขียว (Green Label)

สำหรับสินค้าที่มีองค์ประกอบ กระบวนการผลิต การใช้ ตลอดจนการทิ้งทำลายที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย



ฉลากลดคาร์บอน

ฉลากสินค้าที่มีระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ออกสู่บรรยากาศต่อหน่วยผลิตภัณฑ์



ฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

ฉลากที่บ่งบอกระดับการใช้ไฟฟ้าและข้อมูลเบื้องต้น ของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ



ตราสัญลักษณ์ G (Green Production)

สำหรับสินค้าหรือบริการที่ใช้วัตถุดิบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้หลักการลดมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด



สัญลักษณ์สินค้าไม้หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ไม้จากป่า ที่มีการจัดการอย่างถูกต้อง ตามหลักการ "การปลูกไม้แบบยั่งยืน"



สินค้าที่มีสัญลักษณ์ผลิตมาจากวัสดุแปรรูปใช้ใหม่ หรือ สัญลักษณ์ Recycle

การเลือกใช้วัสดุไม่ก่อมลพิษ

การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างหรือซ่อมบำรุง ควรเลือกใช้วัสดุที่ไม่ก่อมลพิษ เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในบ้าน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้สีทาภายในชนิดปลอดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds, VOCs) เป็นต้น ปัจจุบัน เราสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อมลพิษ หรือก่อมลพิษต่ำได้จากการสังเกต **ตราสัญลักษณ์ ฉลากเขียว ฉลากลดคาร์บอน และฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์**

การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด

เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติ หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับฉลากสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นไม่มีสารเคมีอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

การเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือวัสดุในประเทศ

การเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นหรือวัสดุในประเทศ เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลโลกของเรา ตามหลัก **“ใส่ใจพลังงาน”** เพราะเป็นการช่วยประหยัดพลังงานที่ใช้ในกระบวนการขนส่ง ที่สำคัญยังเป็นการสนับสนุนผู้ประกอบการและส่งเสริมเศรษฐกิจภายในประเทศอีกด้วย



การจัดการแมลงและสัตว์รบกวน

เราสามารถป้องกันแมลงและสัตว์รบกวนต่าง ๆ ได้ ด้วยการดูแลรักษาและจัดการพื้นที่บ้านให้สะอาด จัดการขยะและนำไปทิ้งเป็นประจำ หมั่นตรวจสอบจุดอับที่อาจจะเป็นแหล่งที่อยู่หรือแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงและสัตว์รบกวนอยู่เสมอ



หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงและสัตว์รบกวน และหันไปใช้การจัดการแมลงแบบบูรณาการ (Integrated pest management, IPM) เช่น การติดตั้งตาข่ายกันแมลง หรือใช้กับดักธรรมชาติ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้อยู่อาศัยในบ้าน



การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลสวนและบริเวณบ้าน

สำหรับบ้านที่มีพื้นที่สวน เราควรเลือกใช้การใชยากำจัดแมลงหรือศัตรูพืชเท่าที่จำเป็น เพื่อป้องกันการเกิดสารตกค้างที่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์เลี้ยงในบ้าน รวมถึงหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีอันตรายที่อาจมีผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ในธรรมชาติ

สำหรับการใช้ปุ๋ยควรใช้เท่าที่จำเป็น โดยเลือกใช้ปุ๋ยธรรมชาติหรือปุ๋ยเคมีแบบละลายช้า และไม่ใช้ปุ๋ยบริเวณพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ หรือในเวลาฝนตก เพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนไหลลงสู่แหล่งน้ำ

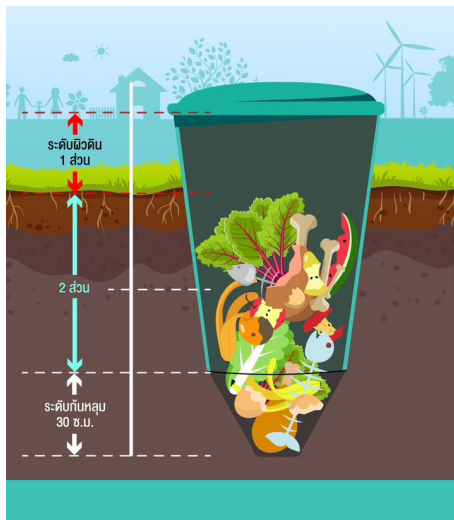
นอกจากนี้ การหมั่นถอนทำลายวัชพืชเป็นประจำตั้งแต่เป็นต้นเล็ก ๆ ก็จะช่วยลดการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชได้

กรณีที่ต้องมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้น้ำมัน เช่น เครื่องตัดหญ้า เลื่อยไฟฟ้า ควรมีการวางแผนการจัดการล่วงหน้า เพื่อลดมลภาวะทางเสียงและทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น

สำหรับการทำความสะอาด หรือซ่อมแซม ต่อเติม ผนังและพื้นที่ดาดแข็งนอกบ้าน ควรเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับฉลากเขียวหรือไม่มีสารอันตราย

การจัดการขยะครัวเรือน

จัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการช่วยกันลดปริมาณขยะ รวมถึงให้ความสำคัญกับการแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะรีไซเคิล โดยจัดให้มีถังขยะแยกประเภทวางไว้ในตำแหน่งใกล้จุดเกิดขยะที่เห็นได้โดยง่าย เข้าถึงสะดวก และไม่ได้อยู่ในตำแหน่งเหมือลม



วิธีทำถังขยะครัวเรือน

1. เตรียมถังเหลือใช้ที่มีฝาปิดและตัดที่ก้นถัง
2. ฝังดินที่มีความลึก 2 ใน 3 ของถังโดยให้ก้นถังเหนือจากพื้นหลุม 30 ซม.
3. นำเศษอาหารที่เหลือใส่ถังและปิดฝา
4. กวนทุกครั้งเมื่อนำเศษอาหารใส่ในถังเพื่อเพิ่มอากาศ
5. เมื่อปริมาณเศษอาหารสูงเท่าระดับพื้นดินให้ดึงถังออกนำดินมากลบ แล้วย้ายถังไปฝังที่จุดอื่นต่อไป



ทั้งนี้ ควรมีการจัดพื้นที่คัดแยกขยะหรือพื้นที่จัดเก็บเศษวัสดุที่เป็นชัดเจนแยกเป็น**สัดส่วน** โดยจะต้องเป็นพื้นที่**มิดชิด** พร้อมทั้งมีการจัดการระบบระบายอากาศเพื่อลดกลิ่นและป้องกันการสะสมของเชื้อโรคเกิดความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อยนำมาซึ่งสุขอนามัยที่ดีของคนในบ้าน

ประโยชน์ของการจัดการขยะครัวเรือน

1. ลดปริมาณขยะและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
2. ประหยัดพลังงานและลดค่าใช้จ่าย
3. สร้างสุขอนามัยและบ้านที่สะอาดเรียบร้อย



การทำความสะอาดบ้าน

เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ปลอดภัยไร้สารเคมี หรือมีสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds, VOCs) ต่ำ เพื่อลดมลพิษทางอากาศ และรักษาคุณภาพอากาศภายในบ้านให้ปลอดภัย รวมถึงเลือกใช้เครื่องมือทำความสะอาดชนิดประหยัดพลังงานไฟฟ้าและประหยัดการใช้น้ำ

กรณีจ้างคนทำความสะอาด อาจพิจารณาจากผู้ประกอบการที่ได้รับเครื่องหมายฉลากเขียว



การจัดบ้านให้เป็นสัดส่วน มีระเบียบ รวมถึงเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ปลอดภัยไร้สารเคมีและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้บ้านของเรา “อยู่สบาย” ขึ้น

แต่หัวใจสำคัญ คือการสร้างจิตสำนึกร่วมกันของสมาชิกในบ้าน ให้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการใส่ใจสิ่งแวดล้อม เพราะไม่เพียงแต่จะทำให้บ้านของเราน่าอยู่ แต่ยังช่วยส่งเสริมสุขอนามัยและคุณภาพชีวิตที่ดี และยังเป็นการช่วยกันดูแลรักษาโลกของเราอย่างยั่งยืน

“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน



บทที่ 3 : อยู่สบาย ง่ายต่อการจัดการ

ในการออกแบบและก่อสร้างบ้านพักอาศัยนั้น สิ่งหนึ่งที่เราต้องให้ความสำคัญ คือ การบริหารจัดการ เพราะถ้าเราวางระบบการจัดการบ้านไว้ให้ **“ง่ายต่อการจัดการ”** ก็จะช่วยให้การใช้ชีวิตในบ้านสะดวกสบายยิ่งขึ้น รวมไปถึงช่วยประหยัดแรง เวลา และงบประมาณในการดูแลรักษาและซ่อมบำรุง อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมสุขภาพอนามัยของผู้ที่อยู่อาศัยในบ้าน เป็นบ้านที่ **“อยู่สบาย”** สำหรับทุกคน นอกจากนี้ ยังมีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานสิ้นเปลืองที่ต้องใช้ในการบริหารจัดการ นับเป็นการ **“ใส่ใจพลังงาน”** ได้อีกทางหนึ่ง



การบริหารจัดการพื้นที่เปิดโล่ง

สำหรับบ้านที่มีพื้นที่เปิดโล่ง ไม่ควรปล่อยเป็นพื้นที่ทิ้งร้าง แต่ควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสมาชิกในบ้าน โดยอาจจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ด้วยการปลูกต้นไม้หรือจัดสวนตามความเหมาะสมของขนาดพื้นที่และงบประมาณ เพื่อทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นพื้นที่พักผ่อน สร้างความร่มรื่น ทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย ใกล้ชิดธรรมชาติ ส่งเสริมสุขภาพกายและจิตที่ดี

การเลือกพืชพรรณในบริเวณบ้าน

เลือกปลูกพืชพรรณท้องถิ่น เช่น แก้ว โมก หรือไม้พุ่มทนแล้ง เพราะมีความทนต่อสภาพภูมิอากาศไม่ต้องรดน้ำบ่อย และยังทนต่อโรค จึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามาก อีกทั้งควรปลูกพืชพรรณหลายชนิดผสมกัน ทั้งไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม เพื่อให้เกิดความหลากหลาย ไม่ควรปลูกหญ้าอย่างเดียว เนื่องจากหญ้าเป็นพืชที่ต้องใช้น้ำในการดูแลมาก

หากบ้านของเราอยู่ในพื้นที่แล้งจัด อาจเลือกปลูกไม้ทนแล้ง เช่น หมาก พืชตระกูลกระบองเพชร หรือปลูกไม้ยืนต้นทนแล้ง เช่น ประดู่ ประยงค์ เพราะนอกจากจะไม่ต้องรดน้ำบ่อยแล้ว ยังให้ร่มเงาช่วยลดความร้อนในบริเวณบ้านได้



ต้นแก้วโมก



ต้นหมาก



ต้นประดู่

และในภาวะปัจจุบันที่เราต้องเผชิญกับปัญหาฝุ่น PM 2.5 ที่คอยบั่นทอนสุขภาพของ
ผู้คนอยู่เป็นประจำ การปลูกต้นไม้ในบริเวณบ้านก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดปริมาณฝุ่นที่จะเข้ามา
สูตัวบ้านได้ โดยพรรณไม้ที่มีประสิทธิภาพในการดูดซับฝุ่นสูง ได้แก่ อินทนิลน้ำ รามใหญ่
สะเดา ไทรย้อยใบแหลม หางนกยูงไทย แปรงลำขวด ตะเคียนหนู ปอกระแต หอมหมื่นลี้
และโกกงางเขา เป็นต้น



อินทนิลน้ำ



ไทรย้อยใบแหลม



หางนกยูงไทย



โกกงางเขา

การเลือกพืชพรรณในพื้นที่ทำงาน

การเลือกพืชพรรณในพื้นที่ทำงาน
ในบริเวณพื้นที่ทำงานหากมีการตกแต่งด้วย
ต้นไม้จะช่วยสร้างความผ่อนคลาย และเพิ่ม
สมาธิในการทำงานได้ โดยพรรณไม้ที่เหมาะสม
กับการปลูกบริเวณพื้นที่ทำงาน ได้แก่ จั๋ง
หมากเหลือง ลิ้นมังกร พลูด่างไทรใบเล็ก
 เป็นต้น



หมากเหลือง



ลิ้นมังกร



พลูด่างไทรใบเล็ก





การเลือกพืชพรรณในห้องนอน

สำหรับห้องนอน อาจตกแต่งด้วยต้นไม้ที่ช่วยฟอกอากาศ เช่น แก้วกาญจนา ตีนตุ๊กแกฝรั่ง เดหลี เฟิร์นบอสตัน เป็นต้น ทั้งนี้ **ไม่ควร**มีต้นไม้ในห้องนอนมากเกินไป เพราะต้นไม้จะคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเวลากลางคืน



แก้วกาญจนา



ตีนตุ๊กแกฝรั่ง



เดหลี



เฟิร์นบอสตัน

การบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อรับน้ำฝน

ปัญหาหนึ่งที่เจ้าของบ้านมักจะพบเจอในเวลาหน้าฝน นั่นคือ ปัญหาน้ำเจิ่งนอง หรือ รั่วซึมบริเวณรอบตัวบ้าน ซึ่งนอกจากจะเกิดความสกปรก ไม่น่ามองแล้ว ยังอาจเป็นปัจจัยก่อให้เกิดอุบัติเหตุเป็นอันตรายต่อสมาชิกในบ้านได้



เราสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ด้วยการจัดทำพื้นที่ชุ่มน้ำรอบตัวบ้าน เช่น การปลูกหญ้า ปลูกพืชคลุมดิน ปูพื้นทางเดินด้วยวัสดุชุ่มน้ำ รวมถึงการใช้บล็อกหญ้า หรือการปูหินระแนง เพื่อให้พื้นดินดูดซับน้ำฝนได้ง่ายขึ้น ป้องกันการเกิดน้ำท่วมขัง

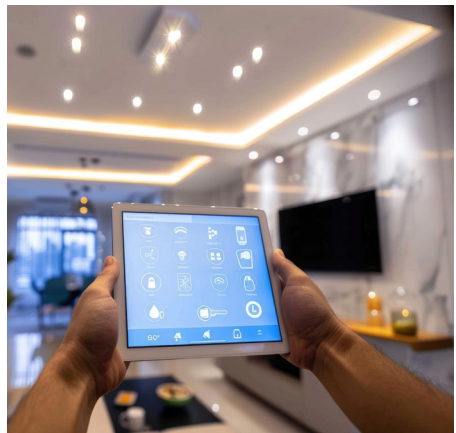


การบริหารจัดการบ้าน ด้วยระบบอัตโนมัติ Home Automation System

ระบบ Home Automation System เป็นระบบที่ใช้ในการ**ตรวจสอบและการควบคุมการทำงาน**ของระบบต่าง ๆ ภายในบ้าน เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบรักษาความปลอดภัยผ่านแอปพลิเคชัน หรืออุปกรณ์สมาร์ตโฟน ช่วยให้เราสามารถตรวจสอบและควบคุมการทำงานของทุกระบบ ภายในบ้านได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

ปัจจุบันมีผู้ให้บริการติดตั้งระบบ Home Automation System หลายบริษัท ผู้สนใจควรศึกษาข้อมูลก่อนการติดตั้ง

การใช้งานระบบ Home Automation System นอกจากจะเพิ่มความสะดวก รวดเร็วแล้ว ยังช่วยลดการใช้พลังงานและงบประมาณจากการที่ต้องใช้หลายระบบเพื่อบริหารจัดการบ้านอีกด้วย



ศึกษาเพิ่มเติม ระบบ Home Autoation System ได้ที่



“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน



บทที่ 4 : อยู่สบาย ไร้มลภาวะ

“มลภาวะ” เป็นตัวการสำคัญของการบั่นทอนสุขภาพของมนุษย์ รวมถึงทำลายสภาพแวดล้อมของโลกแม้จะอยู่ในบ้าน แต่มลภาวะก็สามารถเข้าถึงตัวเราได้โดยที่เราไม่รู้ตัว หรือในบางครั้งตัวเราก็คือผู้สร้างมลภาวะเสียเอง

การปรับปรุงบ้านของเราให้เป็นบ้าน “ใส่ใจพลังงาน” จึงมีความสำคัญ เพราะจะช่วยลดมลภาวะที่จะเข้ามาในบริเวณบ้าน ช่วยให้บ้านของเรา “อยู่สบาย ไร้มลภาวะ” ส่งเสริมให้สมาชิกในบ้านมีสุขภาพดี ขณะเดียวกันก็เป็นการลดการสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยรักษาสมดุลให้โลกของเราได้อย่างยั่งยืน



การลดมลภาวะที่เข้าสู่ตัวบ้าน

ฝุ่นละอองนับเป็นมลภาวะที่เราพบเจอได้ทั่วไปจนบางครั้งเราเกิดความเคยชินจนลืมไปว่าฝุ่นละอองนั้นมีอันตรายต่อสุขภาพมากเพียงใด

สำหรับบ้านพักอาศัยนั้นควรมีการวางเสื่อตากฝุ่นหรือพรมเช็ดเท้าไว้ที่บริเวณประตูทางเข้าบ้าน สำหรับให้ผู้ที่จะเข้ามาในตัวบ้านได้เช็ดเท้าก่อนเข้าบ้าน เพื่อดักฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกจากรองเท้า ทำให้ปริมาณฝุ่นเข้าบ้านน้อยลง ช่วยให้บรรยากาศภายในบ้านสะอาด ลดภาระการทำงานของระบบปรับอากาศ ลดเวลาในการทำความสะอาด และยังดีต่อระบบทางเดินหายใจของคนในบ้านอีกด้วย

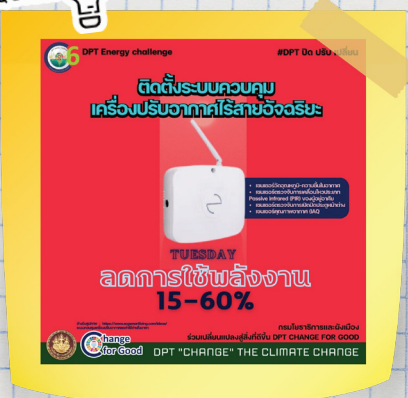
ทั้งนี้ ควรเลือก**พรมเช็ดเท้า**ที่ทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ด้วยการฉีดน้ำล้างสับัดหรือดูดฝุ่น



การลดมลภาวะจากบ้านสู่สิ่งแวดล้อม

บ้านอยู่อาศัยของเรานั้นก็เป็นต้นเหตุหนึ่งของการเกิดมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการใช้ **“เครื่องปรับอากาศ”** ที่ปัจจุบันแทบทุกบ้านจะต้องมี แม้เครื่องปรับอากาศจะช่วยสร้างความเย็นสบายให้กับผู้อยู่อาศัยในบ้าน แต่ขณะเดียวกัน ก็ก่อให้เกิดมลภาวะตามมาด้วยเช่นกัน

ในการเลือกเครื่องปรับอากาศจึงควรพิจารณาเลือกที่มีผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีหลักในการพิจารณาเลือกซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ดังนี้



สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ

เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นรุ่นใหม่ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เพื่อเป็นการช่วยลดการทำลายชั้นบรรยากาศ

แผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพ

แผ่นกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงจะสามารถกรองฝุ่นละออง และสารก่อมลพิษขนาดเล็กได้ดียิ่งขึ้น ทำให้อากาศภายในบ้านสะอาดปลอดภัย ลดการเกิดโรคทางเดินหายใจ

การติดตั้งเครื่องระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องระบายความร้อน เป็นองค์ประกอบหนึ่งของระบบระบายอากาศที่มีส่วนในการสร้างมลภาวะทั้งทางเสียง และความร้อน

ในการติดตั้งเครื่องระบายความร้อน จึงต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ติดตั้งที่เหมาะสม เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยในบ้านน้อยที่สุด โดยติดตั้งเครื่องระบายความร้อนภายนอกตัวบ้านในตำแหน่งที่ห่างจากหน้าต่าง หรือพื้นที่ใช้สอยหลัก เพื่อลดการรบกวนจากเสียง และมลพิษความร้อนจากการทำงานของเครื่อง



ที่สำคัญ ควรเลือกพื้นที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนที่ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญกับบ้านใกล้เคียง

“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน

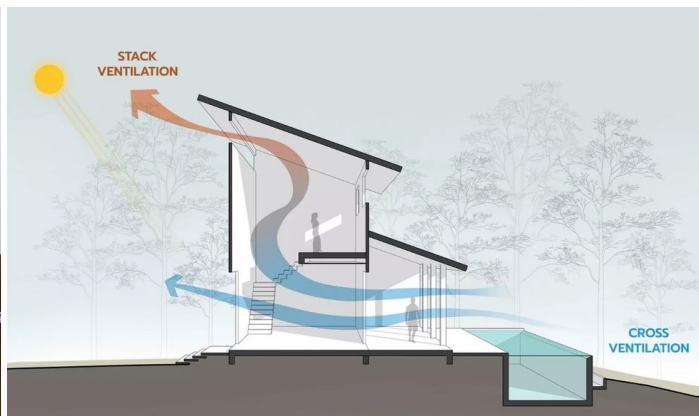
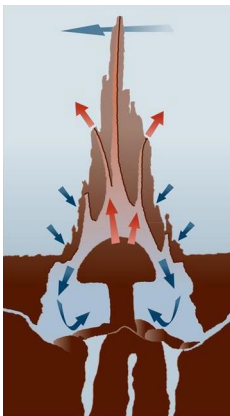


บทที่ 5 : อยู่สบาย คลายร้อน

“ปัญหาบ้านร้อน” เป็นปัญหาที่พบเจอได้เป็นประจำในสภาพภูมิอากาศแบบประเทศไทย เนื่องจากโครงสร้างของบ้านจะดูดซับความร้อน และแผ่รังสีความร้อนไปยังส่วนอื่น ๆ ของบ้าน

เราสามารถลดอุณหภูมิในตัวบ้านให้เย็นลงได้ ด้วยการออกแบบและวางผังบ้านให้สอดคล้องกับธรรมชาติ เปรียบเหมือน “จอมปลวก” ที่สามารถระบายอากาศ และควบคุมอุณหภูมิภายในให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของปลวกได้เป็นอย่างดี โดยหลักการสำคัญที่จะช่วยให้บ้านของเราเย็นลง และ “อยู่สบาย” ขึ้น นั่นคือการลดความร้อนที่ผ่านผนังเข้าสู่ภายในตัวบ้าน และการเพิ่มความเย็นภายในบ้านด้วยการระบายอากาศ

การปรับปรุงบ้านตามหลักการนี้ จะช่วย “คลายร้อน” ให้กับตัวบ้านรวมถึงผู้อยู่อาศัย ขณะเดียวกันก็มีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ ทำให้บ้านของเราเป็น “บ้านใส่ใจพลังงาน”



การวางแผนผังของทิศบ้านให้เหมาะสม กับทิศทางลม แดด และฝน

การวางตำแหน่งห้องต่าง ๆ ภายในบ้านให้สัมพันธ์กับทิศทางของลมและแดด เป็นหัวใจสำคัญที่ช่วยให้อากาศในบ้านถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อน และเย็นสบาย อีกทั้งยังช่วยประหยัดพลังงานได้อีกด้วย



เราสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งห้องต่าง ๆ ในบ้านของเราใหม่ให้สัมพันธ์กับทิศทางลม แดด และฝนในประเทศไทย **“ทิศใต้”** เป็นทิศที่รับแดดมากที่สุด แต่**ทิศที่ร้อนที่สุดคือ “ทิศตะวันตก”** เพราะเป็นทิศที่ได้รับแสงแดดโดยตรงในช่วงบ่าย ดังนั้น ตำแหน่งของห้องที่เหมาะสมจะอยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันตก คือ **“ห้องครัว” “ห้องน้ำ” หรือ “ลานตากผ้า”**

ในส่วนของ **“ห้องนอน”** ควรจัดให้อยู่ทางทิศเหนือ เพื่อรับแสงแดดอ่อน ๆ ในยามเช้า ส่วน **“ห้องรับแขก”** ควรตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อรับแสงแดดในช่วงเช้าที่ยังไม่ร้อนจนเกินไป อีกทั้งตอนบ่ายแสงแดดก็ไม่สาดเข้ามา จึงสามารถนั่งทำงานหรือพักผ่อนได้ตลอดวัน สำหรับ **“ห้องทานอาหาร”** ควรตั้งทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อรับลมจากทิศใต้ เพื่อการระบายอากาศ



การลดความร้อนของผิวพื้นที่ดาดแข็ง

พื้นที่ผิวดาดแข็ง เช่น ลานคอนกรีตหน้าบ้าน ลานจอดรถ เป็นพื้นที่ที่ได้แสงแดดโดยตรง จึงเกิดการเก็บสะสมความร้อน และแผ่รังสีความร้อนไปยังส่วนอื่น ๆ ของบ้าน ทำให้บ้านของเราร้อนขึ้น



เราสามารถลดอุณหภูมิของพื้นที่ดาดแข็งได้ ด้วยการเลือกวัสดุผิวดาดแข็งที่มีสีอ่อน อีกทั้งควรทำความสะอาดพื้นผิวดาดแข็งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความเข้มของสี รวมถึงการปลูกต้นไม้ เพื่อให้ร่มเงากับพื้นดาดแข็ง ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยลดอุณหภูมิได้

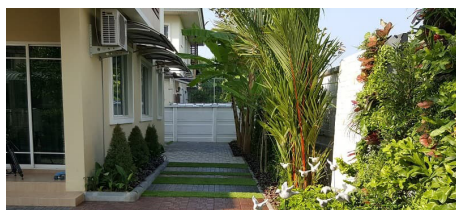
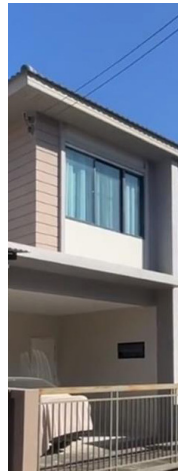
นอกจากนี้ เราอาจเปลี่ยนพื้นที่ดาดแข็งให้เป็นพื้นที่น้ำซึมผ่าน เช่น เปลี่ยนพื้นที่ลานคอนกรีตด้านทิศใต้หรือทิศตะวันตกเป็นบล็อกหญ้าปูพื้น เพื่อลดการสะท้อนความร้อนของลานคอนกรีตเข้าสู่ตัวบ้าน

ในกรณีที่มีการติดตั้งหลังคา เช่น หลังคา ลานจอดรถ ควรเลือกใช้วัสดุหลังคาที่มีสีอ่อนด้วยเช่นกัน



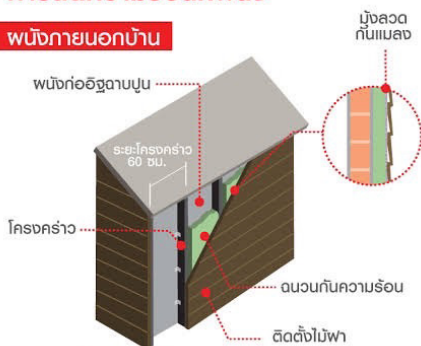
การลดความร้อนของผนังบ้าน

กรณีเป็นผนังบ้านเดิม อาจปรับปรุงผิวภายนอก ด้วยการติดตั้ง**ไม้ฝาที่มีคุณสมบัติป้องกันและสะท้อนรังสีความร้อนได้ดี** พร้อมทั้งฉนวนกันความร้อนระหว่างชั้นไม้ฝากับผนังบ้านเดิม หรือการติดตั้ง**แผงกันแดด** ซึ่งปัจจุบันมีวัสดุให้เลือกหลากหลาย เช่น ไม้ระแนง อิฐช่องลม หรือผนังเหล็กฉีก ซึ่งบังแดดและพรางตาได้ดี หรืออาจใช้การ**ปลูกต้นไม้บังแดด** โดยเฉพาะทางทิศใต้และทิศตะวันตก เพื่อลดความร้อนก่อนเข้าสู่ตัวบ้าน ทั้งนี้ ต้องมีการ**เว้นช่องว่างระหว่างแนวต้นไม้หรือแผงกันแดดกับผนังบ้าน** เพื่อลดการสะสมความร้อน

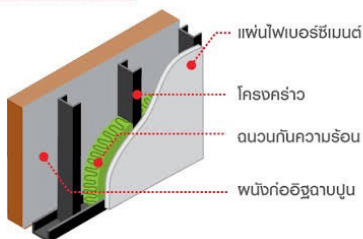


การลดความร้อนที่ผนัง

ผนังภายนอกบ้าน



ผนังภายในบ้าน



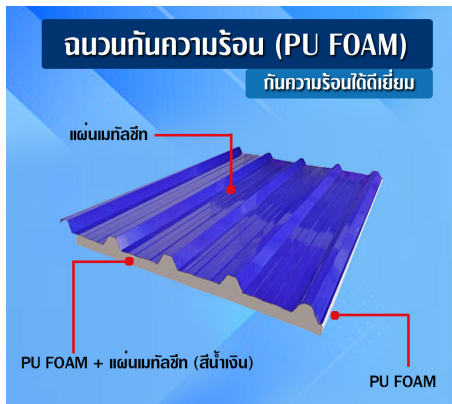
สำหรับผนังในส่วนที่ก่อสร้างใหม่

การออกแบบผนังที่มีการเล่นผิว (Texture) จะเป็นการเพิ่มพื้นที่ผิว และช่วยลดผลกระทบจากความร้อนได้อีกทางหนึ่ง

ทั้งนี้ ควรเลือกใช้**วัสดุที่ไม่สะสมความร้อน** เช่น อิฐมวลเบา รวมถึงติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่ผนัง หรือใช้**ผนัง 2 ชั้นที่มีช่องว่างอากาศ (Air-gap)** ระหว่างชั้นของผนัง เพื่อให้อากาศเป็นฉนวนกันความร้อนตามธรรมชาติ สำหรับผนังภายนอกควรทาสีผนังด้วยสีอ่อน หรือใช้วัสดุผิวมันเพื่อสะท้อนความร้อน นอกจากนี้ การติดตั้งแผงกันแดดหรือปลูกต้นไม้บังแดดก็จะช่วยลดความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวบ้านได้ดียิ่งขึ้น

การเลือกวัสดุหลังคา เพื่อลดความร้อน

การเลือกใช้วัสดุหลังคาที่เหมาะสมจะช่วยลดการดูดกลืนความร้อน และการถ่ายเทความร้อนจากหลังคาเข้าสู่ตัวบ้าน



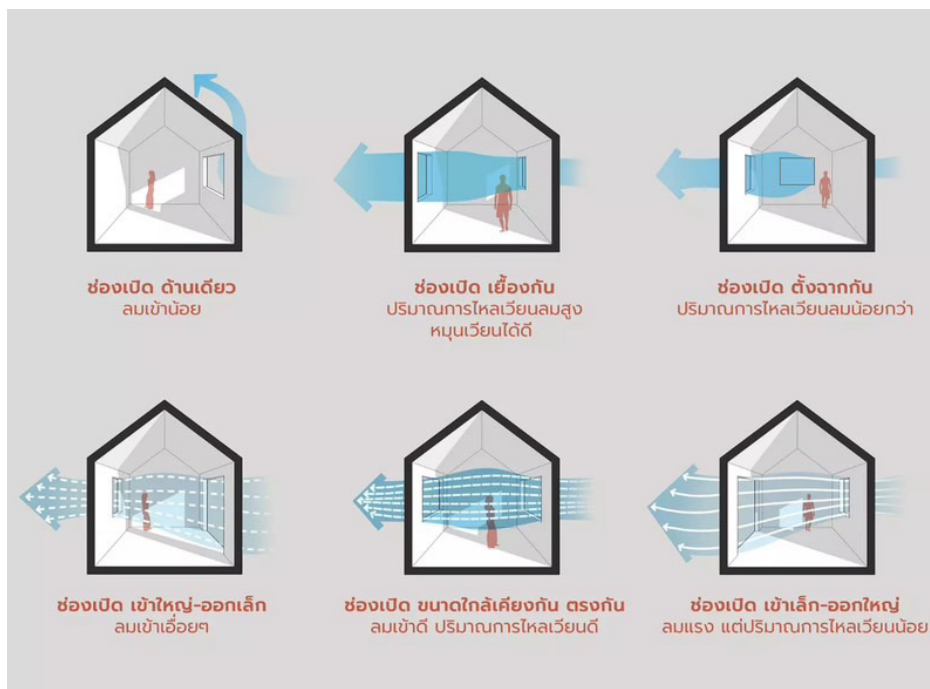
ปัจจุบัน มีวัสดุหลังคาที่มีคุณสมบัติป้องกันความร้อนได้ดี เช่น กระเบื้องหลังคาแบบเรียบ กระเบื้องหลังคาแบบลอน เมทัลชีท เป็นต้น ทั้งนี้ ควรเลือก**ใช้วัสดุหลังคาที่ได้รับฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง** หรือเป็นวัสดุที่มีค่าการสะท้อนรังสีอาทิตย์สูง โดยเลือกวัสดุที่มีสีอ่อน หรือเคลือบด้วยสารสะท้อนความร้อนเพื่อสะท้อนแสงอาทิตย์และลดการสะสมความร้อนในโครงสร้างบ้าน หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานจะทำให้อุณหภูมิภายในบ้านลดลง และยังช่วยลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้อีกด้วย

ศึกษาเพิ่มเติมหลังคาบ้านเพื่อลดความร้อน ได้ที่



การสร้างความเป็นภายในบ้าน

ในการออกแบบบ้านควรคำนึงถึงการระบายอากาศตามธรรมชาติ เพื่อให้ภายในบ้านมีการถ่ายเทอากาศที่ดี เย็นสบาย ไม่อับชื้น โดยกำหนดให้มี “ช่องเปิด” เพื่อรับลมจากภายนอกเข้าภายในตัวบ้าน ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับทิศทางลม และต่อ



มีช่องเปิดสำหรับระบายลมจากภายในตัวบ้านออกสู่ภายนอก เพื่อให้เกิดการไหลเวียนของอากาศอย่างคล่องตัว ทั้งนี้ เลือกขนาดและรูปแบบของช่องเปิดลมเข้าและลมออกให้มีความเหมาะสมกับตัวบ้าน และสภาพแวดล้อม

การปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้เป็น “บ้านยุคใหม่ใส่ใจพลังงาน” เป็นส่วนสำคัญ ที่ช่วยให้บ้านของเราสะอาดเรียบร้อยเป็นระบบระเบียบ มีอายุการใช้งานยืนยาว อีกทั้งยังง่ายต่อการจัดการ ช่วยประหยัดงบประมาณในการดูแลรักษาและซ่อมบำรุง นอกจากนี้ยังเพิ่มความปลอดภัย และเสริมสร้างสุขอนามัยตลอดจนคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับสมาชิกในบ้าน และยังเป็นจุดเริ่มต้นของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ “บ้าน” และ “โลก” ของเรา “อยู่สบาย” ได้อย่างยั่งยืน สร้างสมดุลให้กับธรรมชาติ เป็นการช่วยลดโลกร้อน ที่เริ่มต้นทำได้ง่าย ๆ ที่ “บ้านของเรา”

ร่วมสนุกกิจกรรม
กับกรมโยธาธิการและผังเมือง

“บ้านยุคใหม่”
ใส่ใจพลังงาน

เพียงท่านสแกน QR Code

ที่ปรึกษา

นายพงษ์นรา เจริญ
ว่าที่ ร.อ.ธีรพงศ์ ครุฑดีลกานันท์
นายพรณรบ เตชะมงคลาภิวัฒน์
นายสมพร กาญจน์นิรันดร์
นายเกิดศักดิ์ ยะโสธร
นายพิศุทธิ์ สุขุม
นางสาวอัญชลี ตันวานิช
นายชาญวิทย์ สิริสุนทรานนท์
นายนิเวศน์ ลำเลิศลักษณ์ชัย
นายพีรพงศ์ จันทรา
นายธีรวัฒน์ พัฒนาคิตติเวทย์

อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
วิศวกรใหญ่
ที่ปรึกษาด้านการผังเมือง
สถาปนิกใหญ่
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม
ผู้อำนวยการกองแผนงาน

ผู้จัดทำ

นางสาวสุภัทรา ชัยเทวารัณย์
นายสมชาติ จิตใหญ่
นายธนารักษ์ วรปรีชาพันธุ์
นายสันติชัย วีรภิโกศล
นายกิตติศักดิ์ ผึ้งทอง
นางสาวรัชนีกร รุ่งธรรม
นายสุรวิทย์ ธนวิจิตรพันธ์
นางสาววรารภรณ์ ชุ่มรัตน์
นางอนาวาล แดนสันติเยะ

ผู้ตรวจราชการกรมโยธาธิการและผังเมือง
วิศวกรไฟฟ้าเชี่ยวชาญ
ผู้อำนวยการกองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ
วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ
นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ
นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ
นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ
พนักงานบรรณารักษ์

กรมโยธาธิการและผังเมือง

พระรามที่ 6

218/1 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตพญาไท

กรุงเทพฯ 10400 โทร 0-2299-4000

สามารถติดตามข่าวสารกรมโยธาธิการและผังเมือง
ผ่านช่องทาง

 YOUTUBE : กรมโยธาธิการและผังเมือง OFFICIAL

 FACEBOOK : งานประชาสัมพันธ์กรมโยธาธิการและผังเมือง

 www.dpt.go.th

พระราม 9

224 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง

กรุงเทพฯ 10310 โทร 0-2201-8000

ออกแบบและจัดพิมพ์โดย

บริษัท มัช มัช แมส จำกัด

จำนวน 4,000 เล่ม

“บ้านยุคใหม่”

ใส่ใจพลังงาน



สร้างสภาวะน่าสบาย ภายในบ้าน



การเลือกวัสดุหลังคา
เพื่อลดความร้อน



การใช้พลังงานทดแทน
ติดตั้งโซลาร์เซลล์
ให้บ้านผลิตไฟฟ้าได้เอง



การวางแผนผังของทิศบ้าน
ให้เหมาะสมกับทิศทางลม
แดด และฝน



ผนังสำเร็จรูป
มีฉนวนกัน
ความร้อน /
ผนังสองชั้น
ในทิศรับแดด



กระจกหน้าต่าง
ติดฟิล์ม
กันความร้อน



การจัดพื้นที่
เพื่อรับแสงภายนอก
ห้องครัว / ห้องรับแขก



ปลูกต้นไม้
ทิศใต้/ตะวันตก



การจัดการพื้นที่
ซับน้ำรอบบ้าน



เครื่องใช้ไฟฟ้า
ฉลากเบอร์ 5



การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
เพื่อส่งเสริมสุขภาพ
และคุณภาพชีวิต



เทคโนโลยีสมาร์ทโฮม
บริหารจัดการพลังงาน
อย่างมีประสิทธิภาพ



เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED
เพื่อประสิทธิภาพในการ
ประหยัดพลังงาน





กรมโยธาธิการและผังเมือง

Department of Public Works and Town & Country Planning

“สถาปนิกหลวง ช่างของแผ่นดิน ผังเมืองของประชาชน”

หนังสือเล่มนี้ใช้กระดาษทอหนาสายดา (Green Read Paper)
เป็นกระดาษรักษ์โลก ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม