กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

THAILAND ENERGY AWARDS 2024

# คู่มือจัดทำเอกสารประกวด

## ประเภทบ้านที่อยู่อาศัย

## (บ้านเดี่ยว)

# บทนำ

คู่มือการจัดทำเอกสารประกวด Thailand Energy Awards 2024 ประเภทบ้านเดี่ยว นี้ กรม พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประกวดได้มีแนวทางในการ จัดทำเอกสารประกวด ซึ่งจะช่วยให้เอกสารประกวดมีรายละเอียดที่ครบถ้วน ชัดเจน สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่กำหนด สะท้อนถึงความมุ่งมั่น ทุ่มเท ในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง และแสดงถึงผลงาน ที่เป็นรูปธรรม รวมทั้งเพื่อความสะดวกต่อการพิจารณาของคณะกรรมการตัดสิน

รายละเอียดของคู่มือนี้ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครประกวด ประเภทบ้านเดี่ยว

ส่วนที่ 2 เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวดประเภทบ้านเดี่ยว ซึ่งจะแสดงหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาและจำนวนคะแนน

ส่วนที่ 3 การจัดทำเอกสารประกวด ซึ่งจะแสดงรูปแบบเอกสารประกวดข้อแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารรวมทั้งแนวทางการพิจารณาให้คะแนนและข้อควรระวังในประเด็นสำคัญ

ส่วนที่ 4 การจัดส่งเอกสาร กำหนดเวลาสิ้นสุดการรับเอกสาร และสถานที่ส่งเอกสารประกวด

เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดทำเอกสารประกวด พพ. ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มเอกสารประกวด ในรูปของ Soft Files สามารถ Download จาก Website การประกวดที่ www.thailandenergyaward.com

พพ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ สนใจเข้าร่วมการประกวด และขอให้ประสบความสำเร็จในการเข้าร่วมการประกวด Thailand Energy Awards 2024 ในครั้งนี้

**ติดต่อสอบถาม : กองประกวด**

www.thailandenergyaward.com

thailandenergyaward@gmail.com

0 –2223–0021-9 ต่อ 1657 1130 1131 1434

ThailandEnergyawards

Thailand_energy_award

@energyward

# สารบัญ....


04 ส่วนที่ 1 คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัคร

05 ส่วนที่ 2 เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวด

06 ส่วนที่ 3 การจัดทำเอกสารประกวด

13 ส่วนที่ 4 การจัดส่งเอกสาร

## ส่วนที่ 1 คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครประกวด

การประกวด Thailand Energy Awards 2024 กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครที่มีสิทธิ์ส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดประเภทบ้านเดี่ยว ดังนี้

**<u>คุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัคร</u>**

1. เป็นบ้านเดี่ยวที่อยู่ในโครงการจัดสรร (บ้านสร้างขายพร้อมที่ดิน) หรือบ้านสร้างเอง (บ้านที่สร้างขายไม่รวมที่ดิน)
2. มีการใช้งานแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี
3. มีแนวคิดในการออกแบบเพื่อลดการใช้พลังงาน เริ่มต้นตั้งแต่การวางผังอาคารที่ถูกต้องและเหมาะสม กับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย การเลือกใช้วัสดุที่มีประสิทธิภาพ การนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ เพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายในบ้าน ช่วยให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุขและประหยัดค่าไฟฟ้าภายในบ้าน

**<u>เงื่อนไขการสมัคร</u>**

1. เจ้าของบ้านเป็นผู้สมัครประกวด
2. ผู้สมัครสามารถส่งผลงานเข้าประกวดได้โดยไม่จำกัดจำนวน
3. ผู้สมัครยินยอมให้ พพ. นำข้อมูลผลงานของผู้ได้รับรางวัลจากการประกวดไปใช้เผยแพร่สู่สาธารณะได้
4. พพ. ขอสงวนสิทธิที่จะไม่รับพิจารณาหรือตัดสิทธิการรับรางวัล หากพบว่าแบบบ้านที่ส่งเข้าประกวดไม่ตรงตามที่สร้างจริง
5. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด และสงวนสิทธิที่จะไม่มอบรางวัลหนึ่งรางวัลใดหากคะแนนของผลงานที่ส่งเข้าประกวดไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## ส่วนที่ 2 เกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวด

การพิจารณาตัดสินจะใช้วิธีการให้คะแนนจากเนื้อหาสาระและข้อมูลที่นำเสนอในเอกสารประกวดที่ผู้สมัครประกวดจะต้องจัดทำตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ คะแนนรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน แบ่งการพิจารณาเป็น 3 หมวด โดยแต่ละหมวดแบ่งเป็นหัวข้อย่อยดังนี้

| หัวข้อ | เกณฑ์การพิจารณา | คะแนน |
|---|---|---|
| **หมวดที่ 1** | **ด้านสภาพแวดล้อม** | |
| 1.1 | แนวคิดในการลดใช้พลังงานภายในบ้าน | 6 |
| 1.2 | การวางผังบริเวณ | 15 |
| 1.3 | งานภูมิสถาปัตยกรรม | 3 |
| **หมวดที่ 2** | **ด้านสถาปัตยกรรม** | |
| 2.1 | ระบบเปลือกอาคาร | 25 |
| 2.2 | การถ่ายเทความร้อนผ่านหลังคา (RTTV) | 13 |
| 2.3 | วัสดุก่อสร้าง | 2 |
| **หมวดที่ 3** | **ด้านวิศวกรรม** | |
| 3.1 | ระบบปรับอากาศ | 15 |
| 3.2 | ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง | 6 |
| 3.3 | พลังงานหมุนเวียน | 4 |
| 3.4 | นวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงานภายในบ้าน | 5 |
| 3.5 | ระบบสุขาภิบาล | 6 |
| **คะแนนรวมทั้งหมด** | | **100** |

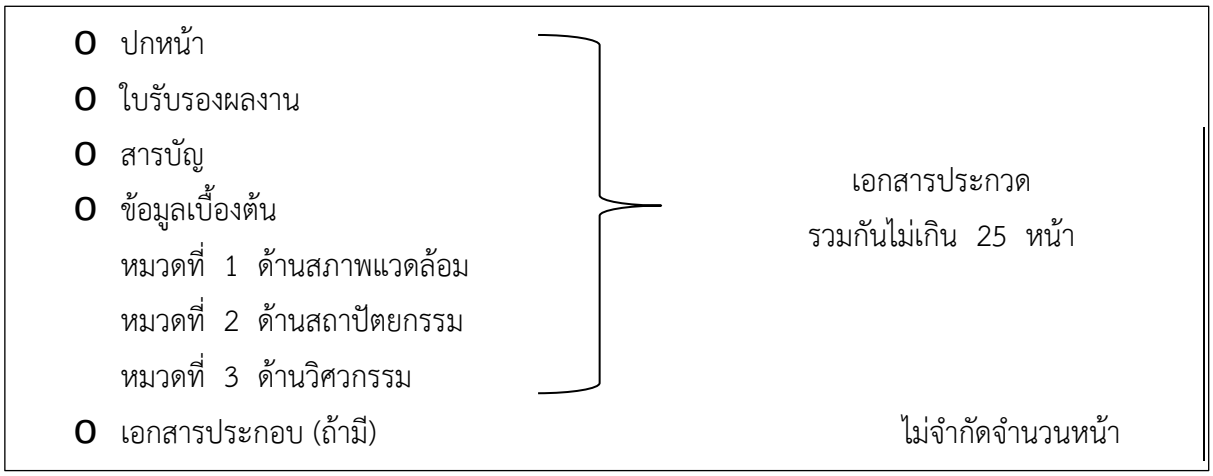
**หมายเหตุ :** สัดส่วนการให้คะแนนอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตัดสิน

# ส่วนที่ 3 การจัดทำเอกสารประกวด

ในส่วนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้จัดทำเอกสารประกวดทราบถึงส่วนประกอบของเอกสารประกวด หลักเกณฑ์การจัดทำเอกสาร รูปแบบเอกสารประกวด ซึ่งได้ให้ข้อแนะนำแนวทางในการจัดทำและแนวทางการ พิจารณาตัดสินในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

## 3.1 แนะนำรูปแบบเอกสารประกวด

ผู้ส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดจะต้องจัดทำเอกสารประกวดตามรูปแบบที่กำหนดให้ ส่วนประกอบของเอกสารประกวด มีดังนี้




หมายเหตุ สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่ www.thailandenergyaward.com

## 3.2 หลักเกณฑ์การจัดทำเอกสารการประกวด

1. จัดทำเอกสารเป็นภาษาไทยตัวพิมพ์ (Font) Angsana New ขนาด 16 อักขระต่อนิ้ว ลงบนกระดาษ A4
2. เอกสารประกวด มีจำนวนหน้ารวมกันไม่เกิน 25 หน้า (รวมปกหน้า)
3. เอกสารประกอบ ไม่จำกัดจำนวนหน้า (อยู่ในฉบับเดียวกันกับเอกสารหลักหรือแยกเล่มต่างหากก็ได้)
4. จัดทำเอกสารการประกวดจำนวน 1 ชุด ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ในรูป File.PDF และ File.doc/docx
5. ข้อมูลประกอบอื่น ๆ เช่น แบบก่อสร้าง คุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง รูปบ้าน ฯลฯ (ถ้ามี)

### 3.3 ข้อแนะนำ

1) การจัดทำเอกสารต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้
2) เอกสารที่มีรูปแบบสวยงาม รูปประกอบในแต่ละหัวข้อที่สอดคล้องกับข้อความ และเอกสารแสดงคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง จะช่วยให้เอกสารมีความน่าสนใจและเข้าใจเพิ่มขึ้น

### 3.4 แนวทางการพิจารณา

พิจารณาความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องตามรูปแบบเอกสารที่กำหนด รูปแบบง่ายแก่ความเข้าใจ ตลอดจนมีความกระชับและชัดเจน

### 3.5 ใบรับรองผลงาน

เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงการรับรองความถูกต้องของข้อมูล และได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของบ้าน

**ข้อแนะนำ**

1) ลงนามรับรองโดยเจ้าของบ้าน และสถาปนิกผู้ออกแบบ
2) ให้แนบใบรับรองผลงานไว้ในหน้าที่สองรองจากหน้าปกของเอกสารประกวด
3) ในแบบฟอร์มใบรับรองผลงานได้ใส่ช่องการตรวจสอบไว้ช่องขวาสุดเพื่อให้ผู้จัดทำเอกสารประกวดใช้ในการทวนสอบความครบถ้วน/ถูกต้อง ตามเกณฑ์พิจารณาตัดสินการประกวดก่อนส่งให้กับ พพ.

ตัวอย่างใบรับรองผลงาน

**ใบรับรองผลงาน**

| **รายการ** | | **รายละเอียดข้อมูล** | |
|---|---|---|---|
| | | **มี** | **ไม่มี** |
| 1. ปก | (ไม่เกิน 25 หน้า) | ☐ | ☐ |
| 2. ใบรับรองผลงาน | | ☐ | ☐ |
| 3. สารบัญ | | ☐ | ☐ |
| 4. เอกสารประกวด | | ☐ | ☐ |
| 5. เอกสารประกอบ | (ไม่จำกัดจำนวนหน้า) | ☐ | ☐ |
| 5.1 แปลนพื้นอาคารทุกชั้น | | ☐ | ☐ |
| 5.2 รูปด้านอาคารทุกด้าน | | ☐ | ☐ |
| 5.3 ข้อมูลคุณสมบัติของวัสดุผนัง หลังคา กระจก ฯลฯ | | ☐ | ☐ |
| 5.4 VDO นำเสนอผลงาน | | ☐ | ☐ |
| 5.5 อื่น ๆ (ระบุ)..... | | ☐ | ☐ |

ขอรับรองว่าข้อมูลที่นำเสนอมีความถูกต้องและมีความยินดีให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อมูลได้

**ลงชื่อ** **ลงชื่อ**

(.....) (.....)

.....สถาปนิก/ผู้ออกแบบ..... .....เจ้าของบ้าน.....

## o ข้อมูลเบื้องต้น

**ข้อแนะนำ**

หัวใจสำคัญของการประหยัดพลังงานในบ้านและอาคาร ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่

1. การออกแบบที่ดี (Design)
2. การใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง (Equipment)
3. พฤติกรรมของผู้ใช้ (User Behavior)

การออกแบบบ้าน ควรพิจารณาเรื่องการประหยัดพลังงานไว้ระดับหนึ่ง ทั้งแบบที่ใช้ระบบธรรมชาติ (Passive Design) และการใช้เครื่องกลเข้าช่วย (Active Design) รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบอาคารที่มีประสิทธิภาพสูงใน การประหยัดพลังงานตามหลักวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ป้องกันความร้อนและความชื้นสะสม หลีกเลี่ยงการสะสมความ ร้อนจากสิ่งแวดล้อม ช่วยให้เกิดสภาวะน่าสบาย (Comfort Zone) ได้อย่างเหมาะสม

**แนวทางการจัดทำเอกสาร**

1. แนวคิดในการออกแบบบ้าน: ให้อธิบายแนวคิดในการออกแบบบ้านของท่านว่ามีความเหมาะสมสำหรับประเทศไทยที่อยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้น ช่วยลดการใช้พลังงาน และประหยัดค่าไฟฟ้าภายในบ้านได้อย่างไร
2. สถานที่ตั้งของบ้าน: ระบุสถานที่ตั้งของบ้าน
3. อายุบ้าน: ระบุอายุการใช้งานของบ้าน และพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้น
4. ระบุรายชื่อ เบอร์โทรศัพท์ และ E-mail ที่สามารถติดต่อประสานงานได้

## o ข้อมูลแบบบ้าน

### หมวดที่ 1 ด้านสภาพแวดล้อม

**<u>แนวทางการพิจารณา</u>**

การออกแบบบ้านให้ประหยัดพลังงานนั้น ต้องเริ่มต้นจากการวางผังอาคารที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่อยู่ในเขตร้อนชื้น ซึ่งการวางตำแหน่งของตัวบ้านและจัดวางห้องต่าง ๆ ให้เหมาะสมจะช่วยให้ผู้อยู่อาศัยมีความสุขและประหยัดค่าไฟฟ้าภายในบ้าน การวางผังอาคารที่เหมาะสมมีหลักการในการออกแบบ เช่น

1. การวางตัวบ้านให้ถูกทิศทางเพื่อลดความร้อนจากแสงอาทิตย์: การวางตำแหน่งห้องภายในบ้านที่ต้องการความร้อน เช่น ห้องน้ำ ส่วนซักล้าง ควรอยู่ในทิศที่รับแสงแดดและความร้อนมากที่สุดของวัน (ทิศใต้/ทิศตะวันตก) ส่วนห้องนอนหรือห้องที่ต้องทำกิจกรรมตลอดทั้งวัน ไม่ต้องการความร้อน จึงควรอยู่ในทิศที่ได้รับแสงแดดเฉพาะตอนเช้าซึ่ง เป็นแดดที่ไม่แรงมากนัก (ทิศตะวันออก/ทิศเหนือ)

2. การวางด้านแคบของตัวบ้านหันไปทางทิศที่รับแสงแดด : เนื่องจากผนังอาคารจะดูดซับความร้อนไว้ในเวลากลางวันและคายความร้อนออกมาในเวลากลางคืน เมื่อมีพื้นที่ผนังที่โดนแสงแดดน้อยจึงดูกลืนความร้อนในปริมาณน้อยและคายความร้อนออกมาน้อย เช่นกัน ทำให้บ้านไม่ร้อนในเวลากลางคืน

3. การวางตัวบ้านให้ถูกทิศทางเพื่อใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ : การใช้แสงธรรมชาติช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าแต่ต้องคำนึงถึงความร้อนที่จะมาพร้อมกับแสงแดดด้วย ดังนั้นการออกแบบช่องแสงควรอยู่ในทิศที่มีความคงที่ของแสงและได้รับความร้อนจากแสงแดดน้อยที่สุด (ทิศเหนือ)

4. การวางตัวบ้านให้ถูกทิศทางเพื่อใช้ประโยชน์จากลม : การวางด้านยาวของตัวบ้านหันเข้าหาทิศทางลม ให้ลม ธรรมชาติพัดเข้าสู่ตัวบ้านเพื่อระบายอากาศและความร้อนออกไปให้มากที่สุด การวางตำแหน่งหน้าต่างและประตูเพื่อ เป็นช่องให้ลมเข้าและออก

5. หากไม่สามารถวางผังทิศทางตัวบ้านได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ไขได้โดยการปรับสภาพแวดล้อมช่วยลดความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวบ้าน เช่น การปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา

**<u>แนวทางการจัดทำเอกสาร</u>**

1. การจัดวางผังอาคาร : ระบุว่าหน้าบ้านหันไปทางทิศใด หรือแนบผังบริเวณที่แสดงทิศทาง

2. การออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอก : แสดงข้อมูลการออกแบบสภาพแวดล้อมภายนอกตัวบ้านที่ช่วยลดการสะสมความร้อนและการสะท้อนความร้อนเข้าสู่ตัวบ้าน ได้แก่

- o ต้นไม้ใหญ่ (หมายถึง ไม้ยืนต้นที่เมื่อโตเต็มที่แล้วควรมีความสูง 7.5 เมตรขึ้นไป)
- o สนามหญ้า/ไม้พุ่ม/พืชคลุมดิน
- o การให้ร่มเงาแก่คอนเดน ซิ่งยูนิต ด้วยต้นไม้ หรือสิ่งก่อสร้าง

3. แนบแปลนพื้นอาคารทุกชั้นพร้อมแสดงทิศทาง และรูปด้านอาคารทั้ง 4 ด้าน เพื่อแสดงการจัดวางตำแหน่งห้องต่าง ๆ ภายในตัวบ้าน ช่องระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอย และการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ

4. แสดงรูปประกอบที่แสดงให้เห็นพืชพรรณที่ปลูกบริเวณโดยรอบบ้าน / การให้ร่มเงาแก่คอนเดนซิ่งยูนิต /การให้ร่มเงินบริเวณที่เป็นพื้นที่ดาดแข็ง

5. พื้นที่ดาดแข็ง หมายถึง พื้นที่บริเวณรอบ ๆ บ้านที่มีลักษณะแข็ง ซึ่งมักออกแบบให้เป็นที่จอดรถ ทางเดินเท้า หรือลานที่ใช้ทำกิจกรรม เช่น พื้นลาดยาง พื้นอิฐ พื้นคอนกรีต พื้นหิน หรือพื้นไม้

## หมวดที่ 2 ด้านสถาปัตยกรรม

**<u>แนวทางการพิจารณา</u>**

วัสดุกรอบอาคารเปรียบเสมือนเปลือกที่หุ้มอาคารไว้ การออกแบบเปลือกอาคารที่ดีจะต้องตอบสนองต่อสภาพ อากาศในท้องถิ่น ประเทศไทยอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้น ดังนั้นการป้องกันความร้อนจากดวงอาทิตย์จึงเป็นเรื่อง สำคัญ วัสดุกรอบอาคารโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ วัสดุทึบแสง และวัสดุโปร่งแสง ซึ่งนำมาใช้เป็นส่วนของ ผนัง ช่องเปิด หลังคา แนวทางในการพิจารณาออกแบบและเลือกใช้วัสดุกรอบอาคาร มีดังนี้

1. การลดความร้อนที่ผ่านเข้ามาทางหลังคา : เนื่องจากหลังคาเป็นส่วนที่ได้รับความร้อนตลอดทั้งวันและมีอิทธิพล ต่อการทำความเย็นในอาคารเป็นอย่างมาก การเพิ่มความสามารถในการต้านทานความร้อนให้กับหลังคา เช่น ติดตั้ง ฉนวนความร้อนใต้หลังคา ติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมที่สะท้อนความร้อนได้ดี ใช้หลังคาสีอ่อนเพื่อสะท้อนรังสีอาทิตย์หลีกเลี่ยงการทำช่องแสงบนหลังคา ออกแบบหลังคาเป็นทรงจั่วเพื่อเพิ่มช่องว่างอากาศใต้หลังคา

2. การลดความร้อนที่ผ่านเข้ามาทางผนัง : โดยการเพิ่มความสามารถในการต้านทานความร้อนให้กับผนัง เช่น ติดตั้งฉนวนการความร้อน ใช้ผนังสองชั้น เลือกสีทาผนังเป็นสีอ่อนช่วยสะท้อนความร้อนทำที่บังแดดให้ผนัง

3. การลดความร้อนที่เข้ามาทางช่องเปิด : พิจารณาให้มีผนังอาคารที่เป็นกระจกเท่าที่จำเป็นเพื่อการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ มีส่วนยื่นชายคา กันสาด หรือปลูกต้นไม้เพื่อบังแสงแดด เลือกใช้กระจกที่มีคุณสมบัติในการป้องกัน ความร้อนได้ดี

**<u>แนวทางการจัดทำเอกสาร</u>**

แสดงข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม พร้อมรูปที่แสดงถึงลักษณะต่างๆ ตามหัวข้อในแบบฟอร์มที่กำหนด และแนบเอกสารแสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ (ถ้ามี)

1. ชนิดของกระจกประตู / หน้าต่าง
2. การให้ร่มเงาแก่ประตู / หน้าต่าง
3. วัสดุผนัง
4. อุปกรณ์บังแดดภายนอกอาคาร
5. สีทาภายนอกอาคาร
6. วัสดุมุงหลังคา
7. ฉนวนกันความร้อนใต้หลังคา
8. ช่องระบายอากาศใต้หลังคา
9. ระบบก่อสร้างสำเร็จรูป

## หมวดที่ 3 ด้านวิศวกรรม

**<u>แนวทางการพิจารณา</u>**

1.ระบบปรับอากาศ : การออกแบบโดยใช้ระบบเครื่องกล (Active Design) เพื่อช่วยแก้ปัญหา ในส่วนที่การออกแบบโดยใช้ระบบธรรมชาติ (Passive Design) ทำได้ไม่เพียงพอ เช่น การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศในการช่วยลดอุณหภูมิและความชื้น ควรเลือกขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานและมีวิธีการใช้งานบำรุงรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม

2.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง : การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ดีและเหมาะสมจะช่วยให้มองเห็นสิ่งต่างๆได้ชัดเจน ช่วยลดอุบัติเหตุ และยังส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของผู้อยู่อาศัยในบ้านอีกด้วย ไฟฟ้าและ แสงสว่างใช้พลังงานประมาณร้อยละ 10-20 ของค่าไฟฟ้าภายในบ้าน การประหยัดพลังงานในส่วนนี้สามารถ เริ่มต้นได้อย่างง่ายที่สุดด้วยการเลือกชนิดของหลอดไฟและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมกับประเภทและ ลักษณะการใช้งาน

3.ระบบสุขาภิบาล : การประหยัดพลังงานในระบบสุขาภิบาลและปริมาณการใช้น้ำ มีแนวทางที่สามารถดำเนินการได้หลากหลาย เช่น

1) การใช้ก๊อกน้ำ ฝักบัว โถสุขภัณฑ์ และโถปัสสาวะชาย แบบประหยัดน้ำ จะช่วยลดปริมาณการใช้น้ำ ซึ่งปัจจุบันก๊อกน้ำ ฝักบัว และโถสุขภัณฑ์แบบประหยัดน้ำมีรูปแบบให้เลือกใช้หลากหลายและราคาใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์รุ่นธรรมดา หรืออาจติดตั้งหัวเพิ่มฟองอากาศ (Flow aerator) บริเวณหัวก๊อก ช่วยลดปริมาณ การจ่ายน้ำ

2) การติดตั้งระบบท่อจ่ายน้ำที่สามารถใช้งานได้ทั้งแบบผ่านปั๊มและไม่ผ่านปั๊ม (By pass) ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้สำหรับปั๊มน้ำ ยืดอายุการใช้งานของปั๊มน้ำ และยังสามารถใช้งานได้ขณะไฟฟ้าดับ

4.พลังงานหมุนเวียน : การนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ นับว่าเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถลดภาระค่าไฟฟ้าในบ้านได้พลังงานหมุนเวียนที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในบ้าน เช่น

1) ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Cell)
2) เครื่องผลิตน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Collector)

5.นวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงานภายในบ้าน : ปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้เพื่อการประหยัดพลังงานภายในบ้านมีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมเพื่อลดการใช้พลังงาน ไฟฟ้า นวัตกรรมเพื่อควบคุมการใช้พลังงาน และนวัตกรรมเพื่ออำนวยความสะดวกในการอยู่อาศัย ตัวอย่าง นวัตกรรมที่มีการนำมาใช้งานในปัจจุบัน เช่น ระบบถ่ายเทอากาศและระบายความร้อนออกจากตัวบ้าน ระบบ การนำแสงแดดเข้ามาทางอุโมงค์โดมรังสียูวี ระบบ SMART HOME เป็นต้น

6.การจัดทำมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานในบ้าน : หัวใจสำคัญของบ้านประหยัดพลังงาน ประกอบด้วยการออกแบบที่ดี (Design) การใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง (Equipment) และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร (User Behavior) ดังนั้นการจัดทำมาตรการหรือข้อตกลงการใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน รวมถึง การบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด จะช่วยให้วัสดุอุปกรณ์และอาคารอยู่ในสภาพดีมีประสิทธิภาพในการ ทำงานสูงอยู่เสมอ และลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นได้

**<u>แนวทางการจัดทำเอกสาร</u>**

1. ระบบปรับอากาศ : แสดงข้อมูลพื้นที่ระบบปรับอากาศตามแบบฟอร์ม พร้อมรูปเครื่องปรับอากาศที่แสดง ข้อมูลด้านเทคนิค เช่น ฉลากเบอร์ 5 ชื่อยี่ห่อ/รุ่น ขนาด BTU เอกสารแสดงคุณสมบัติของเครื่องปรับอากาศ ที่มีการใช้งาน และรูปมุมกว้างในแต่ละห้องที่มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง : แสดงข้อมูลชนิดของหลอดไฟที่มีการใช้งานตามแบบฟอร์มพร้อมรูปประกอบ

- o ภายในบ้าน แยกแต่ละห้อง
- o ภายนอกบ้าน (รวมจำนวนทั้งหมดแต่ละประเภท)
- o จำนวนสวิทซ์ไฟและอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่างแต่ละชนิด

3. ระบบสุขาภิบาล : แสดงข้อมูลระบบสุขาภิบาลที่มีการใช้งานในแต่ละจุดของบ้านตามแบบฟอร์มพร้อมรูปประกอบ

- o ระบบประปา (การใช้ปั๊มน้ำ)
- o ระบบการนำน้ำฝนมาใช้
- o ระบบการนำน้ำทิ้งภายในบ้านมาใช้ประโยชน์ (grey water) o โถสุขภัณฑ์
- o โถปัสสาวะชาย

4. พลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน : แสดงข้อมูลระบบพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน ที่มีการใช้งานพร้อมรูปประกอบ และเอกสารแสดงคุณสมบัติของระบบพลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน (ถ้ามี)

5. นวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงานภายในบ้าน : แสดงข้อมูลนวัตกรรมเพื่อการประหยัดพลังงานที่มีการนำมาใช้งาน พร้อมรูปประกอบ

6. การจัดทำมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานในบ้าน : อธิบายรายละเอียดการจัดทำมาตรการเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ที่จัดทำโดยสมาชิกในบ้าน พร้อมแนบหลักฐานแสดงค่าไฟฟ้าระยะ 12 เดือน (พ.ศ. 2566)

## ส่วนที่ 4 วิธีการสมัครและการจัดส่งเอกสาร

### 4.1 วิธีการสมัคร

ดาวน์โหลดใบสมัครได้ที่ www.thailandenergyaward.com

โทรติดต่อสอบถาม 0-2223-0021-9 กด 1657 1130 1131 1434

ส่งใบสมัครมาที่ Email: thailandenergyaward@gmail.com

### 4.2 การจัดทำเอกสาร

1. จัดทำอกสารการประกวด ตามแบบฟอร์มที่กำหนดในรูป File.doc/docx และ File.PDF (สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ที่ www.thailandenergyaward.com)
2. สามารถส่งข้อมูลประกอบอื่นๆ ได้ เช่น VTR ภาพกิจกรรม กราฟ แผนภูมิ ฯลฯ (ถ้ามี)
3. กำหนดเวลาสิ้นสุดการรับเอกสารประกวด

   พพ. กำหนดวันสุดท้ายของการรับเอกสารการประกวดคือ **วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567**

### 4.3 วิธีการส่งเอกสาร

1. ส่งด้วยตนเอง 2.ส่งทางไปรษณีย์ **(วันที่ส่งออกวันสุดท้ายวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567)** ได้ที่

กลุ่มประชาสัมพันธ์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อาคาร 8 ชั้น 1
17 ถนนพระราม 1 เชิงสะพานกษัตริย์ศึก
แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร 10330

**(เอกสารการประกวด Thailand Energy Awards 2024)**

กรณีส่งด้วยตนเอง หรือส่งทางไปรษณีย์ เอกสารที่ส่งต้องประกอบด้วย

1. เอกสารการประกวดตามแบบฟอร์มที่ กำหนด จำนวน 1 ชุด
2. ไฟล์เอกสารประกวดในรูปแบบ Microsoft Word (.doc/.docx) และ Adobe Acrobat PDF (.pdf) ลงในสื่อบันทึกข้อมูล เช่น CD, DVD, Flash Driveฯลฯ นำส่งจำนวน 1 ชุด