

คู่มือประเมินอาคาร

MEA ENERGY AWARDS 2025

โครงการส่งเสริมการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร ปีที่ 8

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
และคุณภาพอากาศได้มาตรฐาน

CONTENTS

MEA ENERGY
AWARDS 2025

ที่มาโครงการ
รางวัลอาคารประหยัดพลังงาน
แนวคิดสู่ความสำเร็จ
ตราสัญลักษณ์ ระดับ STANDARD
ตราสัญลักษณ์ ระดับ PREMIUM
การประเมิน MEA Index
การตรวจวัด IAQ
คุณสมบัติของอาคาร
เงื่อนไขการเข้าร่วมโครงการ
ขั้นตอนการสมัคร
ปฏิทินกิจกรรม

โครงการส่งเสริมการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร ปีที่ 8

▶ ที่มาโครงการ

การไฟฟ้านครหลวง หรือ MEA ในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบด้านระบบจำหน่ายไฟฟ้าในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ได้จัดทำ **“โครงการส่งเสริมการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร”** หรือ **“MEA ENERGY AWARDS”** ในปี พ.ศ. 2555 และดำเนินการต่อเนื่องถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เจ้าของอาคารเกิดแรงจูงใจในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้แนวคิด **“การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพอากาศได้มาตรฐาน”** โดยการมอบตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ให้กับอาคารที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (MEA Index) และด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร (IAQ) พร้อมทั้งสนับสนุนเงินลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและยกย่องเชิดชูอาคารให้เป็นต้นแบบอาคารประหยัดพลังงานที่ดีในระดับประเทศต่อไป

▶ รางวัลอาคารประหยัดพลังงานของการไฟฟ้านครหลวง MEA ENERGY AWARDS

“MEA ENERGY AWARDS” เป็นรางวัลอาคารประหยัดพลังงานของการไฟฟ้านครหลวง ออกแบบภายใต้แนวคิด **“การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพอากาศได้มาตรฐาน”** เพื่อมอบให้กับอาคารที่ผ่านเกณฑ์ MEA Index และ IAQ ตามที่โครงการกำหนด



- อาคาร** : การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมีพลังงานไหลเวียนต่อเนื่อง
- สีส้ม** : พลังงานและพลังความร่วมมือ
- หลอดไฟ** : แสงแห่งความสำเร็จที่เริ่มต้นจากแนวคิดเล็ก ๆ พัฒนาเป็นผลประหยัดพลังงานรวมที่ยิ่งใหญ่
- ใบไม้** : คุณภาพอากาศในอาคารดี มีการใช้พลังงานเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- MEA** : การไฟฟ้านครหลวง (Metropolitan Electricity Authority : MEA)
- MEA** : ดัชนีการใช้พลังงาน (Management of Energy Achievement Index : MEA Index)
- ENERGY AWARDS** : รางวัลอาคารประหยัดพลังงานของการไฟฟ้านครหลวง

► แนวคิดสู่ความสำเร็จ

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพอากาศได้มาตรฐาน

MEA ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) จัดทำเกณฑ์ประเมินอาคารมาตรฐาน MEA ENERGY AWARDS มีวัตถุประสงค์ให้เจ้าของอาคารใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างเครือข่ายอาคารประหยัดพลังงาน โดยจัดทำเกณฑ์ประเมินที่ไม่ซ้ำซ้อนกับเกณฑ์ที่มีใช้อยู่ในประเทศไทยและพัฒนาเกณฑ์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน MEA Index (Management of Energy Achievement Index) เป็นตัวชี้วัดการใช้พลังงานไฟฟ้า และยังให้ความสำคัญกับคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor Air Quality : IAQ) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ใช้อาคารโดยตรง โครงการชูแนวคิด "การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพอากาศได้มาตรฐาน" โดยทั้ง 2 เมื่อนโซ ถูกนำมาใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินในการพิจารณามอบตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ให้กับอาคารที่เข้าร่วมโครงการ และรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนไว้วางใจเลือกใช้บริการอาคารที่ได้รับตราสัญลักษณ์ฯ ซึ่งเป็นอาคารประหยัดพลังงานมาตรฐานที่มีคุณภาพอากาศเหมาะสมกับผู้อยู่อาศัย

► เกณฑ์การพิจารณาตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ระดับ STANDARD

อาคารต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ทั้ง 2 เมื่อนโซ จึงจะได้รับตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ประกอบด้วย เมื่อนโซด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า (MEA Index) และเมื่อนโซด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร (IAQ) โดยเกณฑ์มาตรฐาน MEA Index สำหรับทุกประเภทอาคาร ต้องมีค่า MEA Index ไม่เกิน 1.00

MEA Index

การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

IAQ

คุณภาพอากาศได้มาตรฐาน

Management of
Energy
Achievement
Index

$$MEA\ Index = \frac{E_{actual}}{E_{budget}}$$



Indoor
Air
Quality
IAQ

CO, CO₂, PM2.5, PM10,
TVOCs, Formaldehyde

▶ มื่อนไขด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า

MEA Index : Management of Energy Achievement Index

ค่าดัชนีการใช้พลังงาน **MEA Index** ประเมินจากพลังงานไฟฟ้าที่อาคารใช้จริงต่อปีที่ได้มาจากใบเสร็จค่าไฟฟ้าเทียบกับพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมของอาคารนั้นๆ โดยพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมเป็นปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ควรจะเป็นของอาคาร คำนวณจากสมการการใช้พลังงานพื้นฐาน ตามองค์ประกอบและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเทคโนโลยีที่ใช้ภายในปัจจุบัน โดยมีการพิจารณาถึงผลของการะโหลดของระบบปรับอากาศจากภายนอกอาคารและภายในอาคาร ระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า ทั้งนี้ค่าตัวแปรที่จำเป็นเพื่อใช้แทนค่าในสมการได้จากข้อมูลการใช้ภายในอาคารและข้อมูลการใช้พลังงานของอาคาร โดยอาคารที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ดี จะต้องมค่า **MEA Index** **ไม่เกิน 1.00 หากมีค่า MEA Index เกิน 1.00** ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ MEA โดยค่าดัชนีการใช้พลังงานสำหรับอาคารประหยัดพลังงาน **MEA Index** ประเมินจาก

$$\text{MEA Index} = \frac{E_{\text{actual}}}{E_{\text{budget}}}$$

โดย E_{actual} คือ พลังงานไฟฟ้าที่อาคารใช้จริงต่อปี ได้มาจากใบเสร็จค่าไฟฟ้า
หน่วยเป็น กิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี

E_{budget} คือ พลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมของอาคารนั้นๆ
หน่วยเป็น กิโลวัตต์ - ชั่วโมงต่อปี



โดยพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมของอาคาร (E_{budget}) แต่ละประเภทคำนวณจากสมการพลังงานพื้นฐาน ดังนี้

1 โรงพยาบาล :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: อาคารโรงพยาบาลมีการใช้สอยพื้นที่ 2 ประเภทหลัก คือ พื้นที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) ซึ่งจะให้บริการเป็นบางเวลา และพื้นที่ผู้ป่วยภายใน (IPD) ซึ่งทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งในส่วนของ OPD และ IPD จะมีทั้งส่วนที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ หรือ แบบร่วมกัน

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาพื้นที่ปรับอากาศ และไม่ปรับอากาศ ทั้งส่วนที่เป็น OPD และ IPD รวมถึงอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้พลังงานสูง เช่น เครื่อง MRI เครื่อง CT Scan ดังนั้นค่า E_{budget} ของโรงพยาบาล พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_i A_i W_i + h_o A_o W_o + h_{mri} A_{mri} W_{mri} + h_{ct} A_{ct} W_{ct} + h_{ser} A_{ser} W_{ser} + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_i, h_o, h_{mri}, h_{ct}, h_{ser}, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของพื้นที่ IPD พื้นที่ OPD ห้อง MRI ห้อง CT SCAN ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_i, W_o, W_{mri}, W_{ct}, W_{ser}, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของพื้นที่ IPD พื้นที่ OPD ห้อง MRI ห้อง CT SCAN ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_i, A_o, A_{mri}, A_{ct}, A_{ser}, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ IPD พื้นที่ OPD ห้อง MRI ห้อง CT SCAN ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

2 โรงแรม :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: แบ่งการใช้สอยพื้นที่ออกเป็น ห้องพัก ห้องอาหาร lobby ห้องประชุม/สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ โดยในแต่ละส่วนจะมีทั้งพื้นที่ที่ปรับอากาศและ/หรือไม่ปรับอากาศ และมีเปอร์เซ็นต์การใช้งานที่ไม่เท่ากัน โดยในส่วนห้องพักจะนำเปอร์เซ็นต์จำนวนห้องพักมาพิจารณาด้วย

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานตามพื้นที่ต่างๆ ทั้งปรับและไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องพัก ห้องอาหาร lobby ห้องประชุม/สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน พื้นที่อื่นๆ ดังนั้นค่า E_{budget} ของโรงแรม พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_r A_r W_r + h_d A_d W_d + h_l A_l W_l + h_{se} A_{se} W_{se} + h_c A_c W_c + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_r, h_d, h_l, h_{se}, h_c, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของห้องพัก ห้องอาหาร lobby ห้องประชุม/สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง พื้นที่จอดรถ ในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_r, W_d, W_l, W_{se}, W_c, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของห้องพัก ห้องอาหาร lobby ห้องประชุม/สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดินและพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_r, A_d, A_l, A_{se}, A_c, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ห้องพัก ห้องอาหาร lobby ห้องประชุม/สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

3

สำนักงาน :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: พิจารณาพื้นที่แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ปรับอากาศและพื้นที่ไม่ปรับอากาศ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ พื้นที่ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของสำนักงาน พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_a A_a W_a + h_{na} A_{na} W_{na} + h_{\text{serv}} A_{\text{serv}} W_{\text{serv}} + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_a, h_{na}, h_{\text{serv}}, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของพื้นที่ปรับอากาศ พื้นที่ไม่ปรับอากาศ พื้นที่ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_a, W_{na}, W_{\text{serv}}, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของพื้นที่ปรับอากาศ พื้นที่ไม่ปรับอากาศ พื้นที่ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_a, A_{na}, A_{\text{serv}}, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ปรับอากาศ พื้นที่ไม่ปรับอากาศ พื้นที่ห้อง Server พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

4

ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: แบ่งพิจารณาพื้นที่ใช้งานแต่ละกิจกรรมดังนี้ ร้านค้า ร้านอาหาร โรงหนัง/โบว์ลิ่ง สำนักงาน ห้องจัดนิทรรศการ (Hall) พื้นที่ส่วนกลาง (ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ) พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน พื้นที่อื่นๆ (ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ)

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานตามพื้นที่ต่างๆ ทั้งพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ร้านค้า ร้านอาหาร โรงหนัง/โบว์ลิ่ง สำนักงาน ห้องจัดนิทรรศการ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน พื้นที่อื่นๆ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_r A_r W_r + h_f A_f W_f + h_{th} A_{th} W_{th} + h_o A_o W_o + h_h A_h W_h + h_c A_c W_c + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_r, h_f, h_{th}, h_o, h_h, h_c, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของ พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร โรงหนัง/โบว์ลิ่ง สำนักงาน ห้องจัดนิทรรศการ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดินและพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_r, W_f, W_{th}, W_o, W_h, W_c, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของ พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร โรงหนัง/โบว์ลิ่ง สำนักงาน ห้องจัดนิทรรศการ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_r, A_f, A_{th}, A_o, A_h, A_c, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ร้านค้า, ร้านอาหาร, โรงหนัง/โบว์ลิ่ง, สำนักงาน, ห้องจัดนิทรรศการ, พื้นที่ส่วนกลาง, พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

5

ไฮเปอร์มาร์เก็ต :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม : จะจำแนกพื้นที่ ออกตามการใช้พลังงานที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ 2 ส่วน คือ พื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ไม่ปรับอากาศ เช่น พื้นที่ขาย พื้นที่เช่า สำนักงาน พื้นที่จอดรถ และพื้นที่อื่นๆ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน : พิจารณาจากพื้นที่ปรับอากาศ และไม่ปรับอากาศของพื้นที่ขาย พื้นที่เช่า รวมถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงาน พื้นที่จอดรถ และพื้นที่อื่นๆ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของไฮเปอร์มาร์เก็ต พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_a A_a W_a + h_{na} A_{na} W_{na} + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_a, h_{na}, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของพื้นที่ขายปรับอากาศ พื้นที่ขายไม่ปรับอากาศ พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_a, W_{na}, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของพื้นที่ขายปรับอากาศ พื้นที่ขายไม่ปรับอากาศ พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_a, A_{na}, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ขายปรับอากาศ พื้นที่ขายไม่ปรับอากาศ พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

6

มหาวิทยาลัย :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม : พิจารณาพื้นที่ที่ใช้งานในแต่ละกิจกรรมทั้งพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ได้แก่ พื้นที่อาคารเรียน พื้นที่อาคารสำนักงาน/สำนักงานอธิการบดี พื้นที่ศูนย์คอมพิวเตอร์/สำนักคอมพิวเตอร์ พื้นที่สำนักหอสมุด/หอสมุดกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน : พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานตามพื้นที่ต่างๆ ทั้งพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ได้แก่ พื้นที่อาคารเรียน พื้นที่อาคารสำนักงาน/สำนักงานอธิการบดี พื้นที่ศูนย์คอมพิวเตอร์/สำนักคอมพิวเตอร์ พื้นที่สำนักหอสมุด/หอสมุดกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของมหาวิทยาลัย พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_l A_l W_l + h_{of} A_{of} W_{of} + h_{co} A_{co} W_{co} + h_{li} A_{li} W_{li} + h_{cor} A_{cor} W_{cor} + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_l, h_{of}, h_{co}, h_{li}, h_{cor}, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานต่อปี ของห้องเรียน สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_l, W_{of}, W_{co}, W_{li}, W_{cor}, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน ของห้องเรียน สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_l, A_{of}, A_{co}, A_{li}, A_{cor}, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ห้องเรียน สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคารพื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

7

โรงเรียน :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: พิจารณาพื้นที่ใช้งานแต่ละกิจกรรมทั้งพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ดังนี้

- 1) ห้องเรียน 2) ห้องสมุด 3) ห้องพักอาจารย์ (สำนักงาน) 4) ห้องคอมพิวเตอร์
- 5) พื้นที่ส่วนกลาง 6) พื้นที่จอดรถในอาคาร 7) พื้นที่จอดรถใต้ดิน 8) พื้นที่อื่นๆ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานตามพื้นที่ต่างๆที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องพักครู/สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่นๆ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของโรงเรียน พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_l A_l W_l + h_{li} A_{li} W_{li} + h_{of} A_{of} W_{of} + h_{co} A_{co} W_{co} + h_{cor} A_{cor} W_{cor} + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_l, h_{li}, h_{of}, h_{co}, h_{cor}, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานต่อปี ของห้องเรียน ห้องสมุด สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_l, W_{li}, W_{of}, W_{co}, W_{cor}, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของห้องเรียน ห้องสมุด สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_l, A_{li}, A_{of}, A_{co}, A_{cor}, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ห้องเรียน ห้องสมุด สำนักงาน ห้องคอมพิวเตอร์ พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และ พื้นที่อื่นๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

8

ร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: พิจารณาเฉพาะพื้นที่ขายของร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานแยกตามอุปกรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าภายในร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = \text{ผลรวมของ } [(พื้นที่ขาย \text{ (ตารางเมตร)} \times \text{ชั่วโมงใช้งานต่อปีของพื้นที่ (ชม./ปี)}) \times (\text{ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน (W/m}^2\text{) ของระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ผู้ใช้บริการและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ})]$$

$$E_{\text{budget}} = W_a A h + W_{Lgt} A h + W_{oc} h + \sum W_{eq} n h$$

$W_a, W_{Lgt}, W_{oc}, W_{eq}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของระบบปรับอากาศ, ระบบแสงสว่าง, ผู้ใช้บริการและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

A = พื้นที่ร้านสะดวกซื้อ (ตร.ม.)

h = ชั่วโมงใช้งาน (ชั่วโมงต่อปี)

9

ร้านค้าแฟ :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: พิจารณาเฉพาะพื้นที่ขายปรับอากาศของร้านค้าแฟ

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาค่าการใช้พลังงานมาตรฐานแยกตามอุปกรณ์การใช้พลังงานไฟฟ้าภายในร้านค้าแฟ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของร้านค้าแฟ พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = \text{ผลรวมของ [(พื้นที่ขาย (ตารางเมตร) \times \text{ชั่วโมงใช้งานต่อปีของพื้นที่ (ชม./ปี)})]$$

$\times$ (ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน (W/m^2) ของระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ผู้ใช้บริการ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ)]

$$E_{\text{budget}} = W_a Ah + W_{\text{Lgt}} Ah + W_{\text{oc}} h + \sum W_{\text{eq}} nh$$

$W_a, W_{\text{Lgt}}, W_{\text{oc}}, W_{\text{eq}}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของระบบปรับอากาศ, ระบบแสงสว่าง, ผู้ใช้บริการ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ

A = พื้นที่ร้านค้าแฟ (ตร.ม.)

h = ชั่วโมงใช้งาน (ชม.ต่อปี)

10

คอมมูนิตีมอลล์ :

พื้นที่แต่ละกิจกรรม: พิจารณาพื้นที่ใช้งานแต่ละกิจกรรมดังนี้ ร้านค้า ร้านอาหาร สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลาง (ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ) พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน พื้นที่อื่น ๆ (ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ)

ค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน: พิจารณาตามพื้นที่ต่างๆ ทั้งพื้นที่ปรับอากาศ และไม่ปรับอากาศ ได้แก่ ร้านค้า ร้านอาหาร สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน พื้นที่อื่น ๆ

ดังนั้นค่า E_{budget} ของคอมมูนิตีมอลล์ พิจารณาได้จากสมการ

$$E_{\text{budget}} = h_r A_r W_r + h_f A_f W_f + h_o A_o W_o + h_c A_c W_c + h_p A_p W_p + h_{lp} A_{lp} W_{lp} + h_{ot} A_{ot} W_{ot}$$

$h_r, h_f, h_o, h_c, h_p, h_{lp}, h_{ot}$ = ชั่วโมงใช้งานของพื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่น ๆ ตามลำดับ (ชั่วโมงต่อปี)

$W_r, W_f, W_o, W_c, W_p, W_{lp}, W_{ot}$ = ค่าการใช้พลังงานมาตรฐานของพื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลางพื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่น ๆ ตามลำดับ (W/m^2)

$A_r, A_f, A_o, A_c, A_p, A_{lp}, A_{ot}$ = พื้นที่ร้านค้า ร้านอาหาร สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลาง พื้นที่จอดรถในอาคาร พื้นที่จอดรถใต้ดิน และพื้นที่อื่น ๆ ตามลำดับ (ตร.ม.)

▶ มื้อนไขด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร IAQ : Indoor Air Quality

คุณภาพอากาศภายในอาคาร (IAQ) ส่งผลต่อสภาวะความสบายรวมถึงด้านสุขภาพอนามัยและประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้งานในอาคาร หากอาคารมีคุณภาพอากาศภายในอาคารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ดี จะส่งผลให้ผู้ใช้งานภายในอาคารมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วยและช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น **การตรวจประเมินด้าน IAQ แบ่งการวัดเป็น 2 ส่วน คือ การตรวจวัดเชิงพื้นที่และการตรวจวัดเชิงเวลา** มีพารามิเตอร์ที่นำมาพิจารณา ประกอบด้วย 6 พารามิเตอร์ คือ

สารมลพิษทางอากาศอันตรายภายในอาคาร	ค่าแนะนำ
1. สารฟอร์มาลดีไฮด์ (CH ₂ O)	< 0.1 ppm
2. คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	< 9 ppm
3. สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด (TVOC)	< 1,000 ppb
4. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO ₂ (Carbon dioxide)	< 1,100 ppm
5. PM10 (Particulate Matter with diameter less than 10 micrometers)	< 50 µg/m ³
6. PM2.5 (Particulate Matter with diameter less than 2.5 micrometers)	< 35 µg/m ³

▶ หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินการตรวจวัด คุณภาพอากาศภายในอาคาร

การตรวจวัดเชิงพื้นที่

เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารที่ทำการตรวจวัด การประเมินคุณภาพอากาศภายในอาคารจึงจำเป็นต้องตรวจวัดเชิงพื้นที่ ซึ่งผู้ประเมินจะทำการเดินตรวจวัด โดยการสุ่มพื้นที่หลักในส่วนต่างๆ ของอาคารซึ่งมีพื้นที่สำคัญหลักของอาคารแต่ละประเภท ดังนี้

ประเภทอาคาร	พื้นที่หลักสำหรับการสำรวจ
โรงแรม	ล็อบบี้/ร้านอาหาร/สำนักงาน/ห้องพัก
ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า/คอมมูนิตีมอลล์	พื้นที่แสดงสินค้า/ทางเดิน/ส่วนร้านอาหาร/พื้นที่พักผ่อน
โรงพยาบาล	พื้นที่ผู้ป่วยนอก/ห้องฉุกเฉิน/ห้อง ICU
สำนักงาน	พื้นที่ส่วนกลาง/พื้นที่สำนักงาน
โรงเรียน/มหาวิทยาลัย	ห้องเรียน/ห้องสมุด/ห้องคอมพิวเตอร์/สำนักงาน
ไฮเปอร์มาร์เก็ต	พื้นที่ขาย/พื้นที่ส่วนร้านอาหาร
ร้านสะดวกซื้อ/ร้านกาแฟ	พื้นที่ขาย

หมายเหตุ: พื้นที่ที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นพื้นที่ปิด และมีการใช้ระบบปรับอากาศในพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่กึ่งปิดหรือพื้นที่เปิดมีอากาศถ่ายเทสะดวกจากภายนอก ซึ่งจะไม่สามารถควบคุมคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ได้

การตรวจวัดเชิงเวลา

เป็นการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร ณ จุดที่เป็นตัวแทนของอาคาร โดยทำการตรวจวัดต่อเนื่องรวม 7 วัน เพื่อให้ครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมต่าง ๆ ภายในพื้นที่ ทั้งนี้การตรวจวัดดังกล่าวจำเป็นต้องติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดไว้ในพื้นที่ โดยจุดที่ติดตั้งควรเป็นพื้นที่ปิด ไม่มีการถ่ายเทของอากาศภายนอกตามธรรมชาติ (Natural ventilation) มีการใช้งานของคนในอาคารเป็นประจำ (High frequency) และมีแนวโน้มมีผู้ใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นจำนวนมาก (High population) โดยจุดดังกล่าวนี้เป็นจุดที่ทีมตรวจวัดจะทำการตกลงร่วมกับผู้ดูแลอาคาร ค่าเฉลี่ยของการตรวจวัด 8 ชั่วโมงของการทำงาน (เลือกช่วงเวลาที่ทำงานให้เหมาะสมกับกิจกรรมของอาคารแต่ละประเภท) ตลอดช่วงเวลา 1 สัปดาห์ จะถูกนำมาใช้ในการพิจารณาการจัดการคุณภาพอากาศภายในอาคารของอาคารต่อไป

1. สารมลพิษอันตราย

สารมลพิษอันตรายภายในอาคาร เป็นสารมลพิษที่เกิดจากกิจกรรม หรือวัสดุที่ใช้ภายในอาคาร โดยสารดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อระบบเฉียบพลัน ต่อผู้ที่ได้รับสัมผัส หากได้รับปริมาณสูง ดังนั้นอาคารที่มีคุณภาพอากาศที่ดี จึงไม่ควรมียาพิษอันตรายดังกล่าว ดังนั้นเพื่อเป็นการประเมินความเสี่ยงในการได้รับสัมผัสสารมลพิษทางอากาศอันตรายภายในอาคารเหล่านั้น การพิจารณาจึงครอบคลุมถึงก๊าซมลพิษทางอากาศอันตรายที่มักพบในอาคารส่วนใหญ่ 3 ชนิด ประกอบไปด้วย (1) สารฟอสฟอรัสไดออกไซด์ (CH_2O) (2) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และ (3) สารอินทรีย์ระเหยทั้งหมด (TVOC) ทั้งนี้การตรวจวัดสารมลพิษทางอากาศอันตราย จะทำการตรวจวัดเชิงพื้นที่เท่านั้น หากพบว่าค่าเฉลี่ยของสารใดสารหนึ่ง มีค่าสูงเกินกว่าค่าแนะนำ แสดงว่าอาคารดังกล่าวจำเป็นต้องมีการปรับปรุง

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก

อนุภาคขนาดเล็กที่ลอยอยู่ในอากาศ มักเกิดได้จากทั้งกิจกรรมภายในอาคาร และจากการเดินทางของอนุภาคภายนอกอาคารเข้ามายังภายในอาคาร ทั้งนี้พารามิเตอร์ของฝุ่นละอองที่มักกำหนดให้ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารประกอบไปด้วย พารามิเตอร์ 2 ชนิดด้วยกันคือ PM_{10} (ฝุ่นละอองที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า $10 \mu\text{m}$) และ $\text{PM}_{2.5}$ (ฝุ่นละอองที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า $2.5 \mu\text{m}$) ทั้งนี้เกณฑ์การตัดสินของฝุ่นละอองขนาดเล็ก จะเป็นไปตามคำแนะนำของปริมาณฝุ่นละอองในอาคาร

3. การระบายอากาศ

การระบายอากาศภายในอาคาร เป็นสิ่งสำคัญมากต่อคุณภาพอากาศภายในอาคาร การระบายอากาศมีหน้าที่หลักในการนำอากาศดีจากภายนอกอาคารเข้ามายังภายในอาคาร และนำอากาศเสียภายในอาคารออกไปยังภายนอก นอกจากนี้ยังเป็นการเจือจางสารมลพิษทางอากาศที่อาจสะสมอยู่ในอาคารให้อยู่ในระดับไม่เกิดส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตามการตรวจวัดการระบายอากาศนั้น สามารถกระทำได้อย่างง่าย ดังนั้นการระบายอากาศจึงมักอ้างอิงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่ตกค้างอยู่ในอาคาร โดยเกิดจากการหายใจของผู้ที่ใช้อาคารดังกล่าว

เงื่อนไขอื่นๆ เพิ่มเติม

นอกจากเงื่อนไขทางด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า (MEA Index) และเงื่อนไขด้านคุณภาพอากาศภายในอาคาร ทั้ง 2 เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีเงื่อนไขเพิ่มเติมที่ถูกนำมาใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อมอบตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ให้กับอาคารที่เข้าร่วมโครงการได้แก่

- **อุณหภูมิและความชื้น (อ้างอิง ASHRAE 55-2010)**
- **ค่าความส่องสว่าง (อ้างอิง สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างและตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร)**

▶ คุณสมบัติของอาคารที่เข้าร่วมโครงการ

1. โรงพยาบาล

นิยาม : หมายถึง อาคารหลังเดียว หรือหลายอาคาร ที่มีพื้นที่ใช้สอยเพื่อการแพทย์ เพื่อการรักษาคือป่วย รวมถึงกิจกรรมสนับสนุนรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)

- มีจำนวนเตียงผู้ป่วย ไม่น้อยกว่า 90 เตียงขึ้นไป

2. โรงแรม

นิยาม : หมายถึง สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทาง หรือบุคคลอื่นใดโดยมีค่าตอบแทน (อ้างอิงพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547 มาตรา 4) ทั้งนี้ ไม่รวมถึง

- 1) สถานที่พัก ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้โดยมิใช่เป็นการหาผลกำไรหรือรายได้มาแบ่งปันกัน
 - 2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัย โดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น
 - 3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
 - 4) โรงแรมเพื่อการพักผ่อน (รีสอร์ท) หมายถึง โรงแรมที่มักตั้งอยู่ต่างจังหวัด ในภูมิประเทศที่ดี ห้องพักมักจะแยกเป็นส่วนๆ เป็นบ้านหรือหลังคาเรือนแยกต่างหากในโรงแรมจะมีกิจกรรมต่างๆ เช่น การปั่นจักรยาน ขี่ม้า เดินป่า สปา เนื่องจากจุดประสงค์ของแขกที่เข้าพัก คือการพักผ่อนเป็นหลักระยะเวลาเข้าพักจึงมีระยะเวลาในช่วง 5-7 วัน การบริการจะเป็นแบบสบายๆ เป็นกันเอง
- เป็นโรงแรมที่จดทะเบียนขอจัดตั้งตามพระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ.2547
 - มีจำนวนห้องพัก ไม่น้อยกว่า 100 ห้อง
 - เป็นโรงแรมระดับ 3 ดาวขึ้นไป ตามมาตรฐานของสมาคมโรงแรมไทย (ไม่รวมถึงประเภทโรงแรมเพื่อการพักผ่อน)

3. โรงเรียน

นิยาม : หมายถึง สถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงานส่งเสริมการศึกษาเอกชน, กรุงเทพมหานคร และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ซึ่งมีที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง

- เป็นโรงเรียนที่การเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป

4. มหาวิทยาลัย

นิยาม : หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาในด้านวิชาการ และวิชาชีพชั้นสูงหลายสาขาวิชา หรือหลายกลุ่มสาขาวิชา เพื่อให้ประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญา และประกาศนียบัตรบัณฑิตแก่ผู้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งดำเนินการวิจัย และให้บริการทางวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

- ต้องส่งอาคาร หรือพื้นที่ตัวแทน เพื่อเข้าประเมินอย่างน้อย 3 พื้นที่ จาก 4 พื้นที่ คือ
 - 1) อาคารเรียนรวม
 - 2) อาคารสำนักงาน/สำนักงานอธิการบดี
 - 3) อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์/สำนักคอมพิวเตอร์ และ
 - 4) อาคารสำนักหอสมุด/หอสมุดกลาง

5. สำนักงาน

นิยาม : หมายถึง อาคาร หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร ที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (อ้างอิงสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง)

- อาคารสำนักงานที่ส่งเข้าร่วมโครงการได้ ต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 2,000 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ)
- เป็นอาคารที่มีพฤติกรรมการใช้สอยพื้นที่เป็นสำนักงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ใช้สอยรวมของอาคารที่สมัครเข้าร่วมโครงการ (หมายถึง อาคารหลังเดียว หรือหลายอาคารก็ได้ โดยต้องสามารถระบุการใช้พลังงานไฟฟ้าของส่วนอาคารที่ส่งเข้าร่วมจากข้อมูลที่ชัดเจนและเชื่อถือได้)



6. ไฮเปอร์มาร์เก็ต

นิยาม : หมายถึง เป็นสถานประกอบการค้าปลีกขนาดใหญ่ที่มีการรวมกันของซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้า ถือว่าเป็นร้านค้าแบบครบวงจร สำหรับทุกความต้องการของลูกค้า ไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยทั่วไปจะมีสินค้าทุกประเภทที่ต้องการใช้ในชีวิตประจำวัน

- ไฮเปอร์มาร์เก็ต ต้องมีพื้นที่ที่ใช้เพื่อการค้าปลีก คำสั่ง รวมถึงส่วนกิจกรรมสนับสนุน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งอาคาร (ไม่รวมพื้นที่จอดรถ) และข้อมูลที่น่ามาใช้ในการประเมินผล ต้องเป็นข้อมูลของทั้งอาคารรวมทุกพื้นที่ใช้สอย



7. ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า

นิยาม : หมายถึง แหล่งรวมสินค้าเพื่อจำหน่าย มีร้านขายสินค้าหลากหลาย มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่ผู้มาซื้อสินค้า เช่น ที่จอดรถ ร้านอาหาร (ไม่รวมถึง Community Mall, Hypermarket)

- ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้าที่มีคนเข้าร่วม ต้องส่งอาคารเข้ารับการประเมินทั้งอาคาร ทั้งพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่ผู้เช่า
- มีค่าไฟฟ้ารวม ไม่น้อยกว่า 6 ล้านบาทต่อปี



8. ร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ

นิยาม : หมายถึง ร้านค้าที่ขายสินค้าอุปโภคและบริโภคที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน มีการเปิดให้บริการไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน

- มีเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของ กฟน. ที่เป็นเฉพาะของร้าน (เลขมิเตอร์)
- มีค่าไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า 30,000 บาทต่อเดือน
- มีขนาดของพื้นที่ขาย ระหว่าง 90-250 ตารางเมตร
- จำหน่ายสินค้าอุปโภคและบริโภค อาหารพร้อมทาน และเปิดให้บริการ ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน
- เป็นร้านค้าขนาดเล็ก/ร้านสะดวกซื้อ ที่ตั้งอยู่ภายในตึกแถว หรือ อาคารพาณิชย์ หรือ แบบ Stand alone โดยมีผนังกันขอบเขตอย่างชัดเจน
- ต้องมีระบบปรับอากาศเป็นของร้านเอง



9. ร้านกาแฟ

นิยาม : ร้านกาแฟ หมายถึง ร้านค้าที่ประกอบกิจการขายเครื่องดื่มประเภทกาแฟ เป็นหลัก และ/หรือเครื่องดื่ม อื่น ๆ เช่น ชา ช็อคโกแลต เป็นต้น รวมถึงอาจมีการขายอาหาร และ/หรือผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

- มีเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า (เลขมิเตอร์) ของ กฟน. หรือ มีเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าเป็นเฉพาะของร้านที่นำเชื่อถือได้
- เป็นร้านกาแฟ ที่ตั้งอยู่ภายในตึกแถว อาคารพาณิชย์ สถานบริการน้ำมันหรือก๊าซ หรือ แบบ Stand alone โดยมีผนังกันขอบเขตอย่างชัดเจน
- ต้องมีระบบปรับอากาศเป็นของร้านเอง
- มีขนาดพื้นที่ปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า 25 ตารางเมตร



10. คอมมูนิตีมอลล์

นิยาม : คอมมูนิตีมอลล์ หมายถึง ศูนย์การค้าแบบเปิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณแหล่งชุมชนที่พักอาศัย มีพื้นที่เปิดโล่งเป็นส่วนใหญ่ เป็นแหล่งรวมร้านค้า ร้านอาหาร ร้านขายสินค้าเฉพาะทาง ซูเปอร์มาร์เก็ต รวมถึงความบันเทิง

🎬 เกณฑ์การพิจารณาตราสัญลักษณ์ MEA ENERGY AWARDS ระดับ PREMIUM

แนวคิดในการพิจารณามอบรางวัลตราสัญลักษณ์ **MEA ENERGY AWARDS ระดับ PREMIUM** ให้กับอาคารที่ผ่านเกณฑ์ประเมินมาตรฐานได้รับตราสัญลักษณ์ฯ ระดับ STANDARD มาแล้ว โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของโครงการฯ จะเข้าเยี่ยมพบผู้บริหารเพื่อประเมินให้คะแนนอาคารที่มีความโดดเด่นเป็นต้นแบบได้ในการมีส่วนร่วมของผู้บริหารที่มีความใส่ใจอย่างจริงจัง มีการดำเนินมาตรการปรับปรุงการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม มีผลประหยัดชัดเจนและดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาคารจะได้รับประโยชน์ทั้งในด้านองค์ความรู้ ความยั่งยืน และด้าน CSR องค์การ

มีหลักเกณฑ์การประเมินให้คะแนน 4 ด้าน ประกอบด้วย

1) ด้านการมีส่วนร่วมและความใส่ใจของผู้บริหารอย่างจริงจัง	35 คะแนน
2) ด้านความยั่งยืนของการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	30 คะแนน
3) ด้านการปรับปรุงการใช้พลังงานและผลประหยัดชัดเจน	20 คะแนน
4) ด้านการสนับสนุนการใช้พลังงานที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนต่ำ	15 คะแนน

โดยพิจารณาตัดสินรางวัลตราสัญลักษณ์ **MEA ENERGY AWARDS ระดับ PREMIUM** สำหรับอาคารที่มีความโดดเด่นเป็นต้นแบบที่ดี ตามลำดับผลคะแนนรวมทุกด้าน ดังนี้

- รางวัล **MEA ENERGY AWARDS ระดับ GOLD** ต้องได้รับคะแนนรวม มากกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป
- รางวัล **MEA ENERGY AWARDS ระดับ PLATINUM** ต้องได้รับคะแนนรวม มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป



รางวัลตราสัญลักษณ์
ระดับ **GOLD**



รางวัลตราสัญลักษณ์
ระดับ **PLATINUM**

▶ เงื่อนไขการเข้าร่วมโครงการ

1. เป็นอาคาร ที่ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ
2. นิติบุคคล หรือ หน่วยงาน ผู้มีสิทธิ์ส่งอาคารเข้าร่วมต้องเป็นเจ้าของอาคาร หรือเป็นผู้เช่าอาคารหลักที่ได้รับ ความยินยอมจากเจ้าของอาคาร และต้องมีการใช้งานพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของ อาคารที่ส่งเข้าร่วมโครงการ (ไม่นับรวมพื้นที่จอดรถ)
3. นิติบุคคล หรือ หน่วยงาน ผู้เป็นเจ้าของอาคาร สามารถส่งรายชื่ออาคารสมัครเข้าร่วมโครงการได้มากกว่า 1 ประเภท โดยอาคารที่ส่งเข้าร่วมโครงการ ต้องสามารถแยกหน่วยปริมาณการใช้ไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน และมีเลขมิเตอร์ผู้ใช้ไฟฟ้าที่เป็นของ กฟน. เท่านั้น
4. ตราสัญลักษณ์ **MEA ENERGY AWARDS** ทุกประเภทมอบให้อาคารที่ผ่านเกณฑ์ฯ เพื่อติดตั้งประจำอาคาร ในตำแหน่งที่มีความเหมาะสม ทรงคุณค่า สามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ตราสัญลักษณ์ฯ ของอาคารให้เป็น ที่รู้จักต่อสาธารณะได้
5. ตราสัญลักษณ์ **MEA ENERGY AWARDS** ทุกประเภทและการสนับสนุนสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ตลอดจนเงิน สนับสนุนการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคาร ทาง กฟน. จะมอบให้กับนิติบุคคล หรือ หน่วยงานที่มีสิทธิ์เป็นผู้ส่งอาคารเข้าร่วมโครงการเท่านั้น หากผู้สมัครมิใช่เจ้าของอาคารต้องได้รับความยินยอม จากเจ้าของอาคาร
6. ข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินผลต้องเป็นข้อมูลจริงของทั้งอาคาร โดยต้องกรอกใบสมัครให้ครบถ้วน และลง นามรับรองโดยหัวหน้างาน หรือ ผู้จัดการที่มีอำนาจลงนามตามที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของอาคาร
7. อาคารที่เคยได้รับตราสัญลักษณ์ฯ **MEA ENERGY AWARDS ระดับ STANDARD** และ **ระดับ PREMIUM** มาแล้วไม่สามารถขอรับการประเมินซ้ำได้
8. ผลการตัดสินของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิถือว่าเป็นที่สิ้นสุด

ขั้นตอนการสมัคร

1. อาคารตรวจสอบคุณสมบัติให้ครบถ้วนตามที่กำหนด
2. กรอกใบสมัครแยกตามแต่ละประเภทอาคาร และส่งใบสมัครผ่านทางอีเมลของโครงการเท่านั้น
3. เจ้าหน้าที่ติดต่ออาคารเพื่อสอบถามข้อมูลและยืนยันผลการสมัคร
4. เมื่อตรวจสอบความถูกต้องของใบสมัครเรียบร้อยแล้ว จะนัดหมายเข้าทวนสอบข้อมูลอาคารเพื่อประเมิน **MEA Index** และตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร (IAQ) ณ อาคารจริง
5. สรุปผลการประเมินและข้อมูลตรวจวัดนำเสนอคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาตัดสิน
6. ประกาศผลอาคารที่ผ่านเกณฑ์ได้รับตรา **MEA ENERGY AWARDS** และรับสิทธิพิเศษตามที่กำหนด
7. อาคารที่ผ่านเกณฑ์ได้สิทธิ์ยื่นเอกสารขอรับเงินสนับสนุนฯ ตามเงื่อนไขในแต่ละรอบ
8. คณะทำงานเข้าตรวจวัดก่อนและหลังปรับปรุง ทุกมาตรการที่ขอรับเงินสนับสนุนฯ
9. อาคารที่ปรับปรุงเสร็จตามเวลาจะได้รับเงินสนับสนุนฯ ตามจริง แต่ไม่เกินกรอบวงเงินที่ได้รับอนุมัติ
10. เข้าร่วมเป็นเกียรติในงานพิธีมอบรางวัลตรา **MEA ENERGY AWARDS** ประจำปี

ติดตามปฏิทินกิจกรรมโครงการได้ที่





การใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ และคุณภาพอากาศ ได้มาตรฐาน

MEEA ENERGY AWARDS 2025

การไฟฟ้านครหลวง

ฝ่ายบริการระบบไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ
121 ถนนจักรเพชร แขวงวิบูลย์ราษฎร์ เขตพระนคร กทม. 10200

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กทม. 10140

โทรศัพท์ : 09 5775 7972 , 08 4011 3888

Email : meaaward@gmail.com

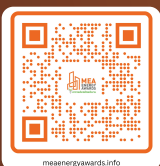
Line OA : @meaenergyawards

www.facebook.com/MEAAward

www.meenergyawards.info



Line : @meaenergyawards



meaenergyawards.info



Facebook : MEAAWARD