

การอนุรักษ์พลังงาน ในงานออกแบบอาคารและการก่อสร้าง

ชยันต์ ศาลิคุปต์

ปัจจุบันการอนุรักษ์และประหยัดพลังงานเริ่มมีผู้เห็นความสำคัญมากขึ้น อาจจะเป็นเพราะแหล่งพลังงานหาได้ยากยิ่งขึ้น และการก่อสร้างโรงผลิตไฟฟ้าไม่ทันกับการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ ขณะที่รัฐเองก็มีปัญหาในการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้า จึงมีนโยบาย DSM (DEMAND SIDE MANAGEMENT) เข้ามาใช้ และมีนโยบายให้เอกชนร่วมลงทุนในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าในโครงการ IPP รวมถึงมีการออกกฎหมายเพื่ออนุรักษ์พลังงานพร้อมกันไปด้วย

ปัญหาพลังงานเริ่มเป็นปัญหาวิกฤติมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากประเทศไทยยังมีความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาแหล่งพลังงานจากต่างประเทศเป็นหลัก การใช้พลังงานนิวเคลียร์ก็ยังไม่เป็นที่ยอมรับ และการใช้พลังงานจากถ่านลิกไนต์ก็มีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เรื่อย ๆ

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญกับการพัฒนาประเทศ และเป็นปัจจัยพื้นฐานหลักของระบบสาธารณสุขของโลกของประเทศ ดังนั้น หากปัญหานี้ไม่ได้รับการแก้ไข การพัฒนาประเทศก็ต้องหยุดชะงัก พวกเราคงจะเคยได้ยินปัญหาไฟฟ้าง้อ ๆ อย่างในประเทศฟิลิปปินส์ ทำให้เศรษฐกิจมีปัญหา เพราะระบบไฟฟ้าที่ไม่ดีมีผลเสียกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ และทำให้ต้นทุนเพิ่มเนื่องจากการต้องมีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน คนป่วยในโรงพยาบาลก็อาจจะเสียชีวิตลงได้ คอมพิวเตอร์ไม่ทำงาน เกิดอุบัติเหตุ อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย เรื่องเหล่านี้ไม่น่าจะเกิดขึ้นได้ แต่ก็ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ

การที่จะอนุรักษ์หรือประหยัดพลังงาน จะต้องเริ่มที่ตัวเราเอง เริ่มจากจิตสำนึกของทุก ๆ คน หากเรา รู้จักปิดไฟเมื่อไม่ได้ใช้ ปิดก๊อกน้ำเมื่อไม่ได้ใช้ ไม่ใช้รถที่มีซีซีเกินความจำเป็น ปิดทีวี, ปิดวิทยุ บางบ้านมีทีวีหลายเครื่อง ก็เปิดซะทุกเครื่อง รู้จักใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ก็จะสามารถช่วยประหยัดพลังงานไปได้เป็นอย่างมาก

ปรัชญาในการออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า การประหยัดพลังงานจะสำเร็จหรือไม่ขึ้นกับจิตสำนึกของพวกเราทุกคน

สำหรับงานออกแบบ จิตสำนึกของผู้ออกแบบ รวมทั้งเจ้าของโครงการ ก็มีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่ง หากผู้ออกแบบและเจ้าของโครงการมีความจริงจังที่จะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน ก็จะทำให้เกิดความสำเร็จ แต่หากการประหยัดพลังงานเพียงแต่ถูกใช้เป็น “เครื่องมือ” ในการโฆษณา ก็อาจจะไม่ได้ผลตามต้องการก็ได้

ยกตัวอย่างเช่น เจ้าของโครงการต้องการอาคารเป็นกระจกทั้งหลัง และโดยใช้กระจกชนิดที่มี

ประสิทธิภาพในการป้องกันความร้อนต่ำ และราคาถูก แต่ในขณะเดียวกันก็มีการนำระบบการทำความเย็นแบบติดตั้งระบบ ICE STORAGE โดยอ้างว่าเพื่อต้องการประหยัดพลังงาน ทั้ง ๆ ที่หากออกแบบอาคารที่กันความร้อนได้ดีจะประหยัดพลังงานมากกว่าการนำระบบพิเศษเช่น ICE STORAGE ดังกล่าวเข้ามาใช้เสียอีก

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าระบบพิเศษ หรือวิเศษ, ไฮเทคต่าง ๆ เป็นส่วนที่ตามมาทีหลังซึ่งนับไปแล้วมีความสำคัญ แต่เป็นส่วนประกอบเท่านั้น ส่วนหลักที่แท้จริง อาคารที่จะประหยัดพลังงานได้ดี จะต้องมีหลักการของการประหยัดพลังงานตั้งแต่แรกเริ่มเลย เรียกว่าถ้าทำได้ว่าอยู่เฉย ๆ ก็ประหยัดพลังงานอยู่ในตัวแล้วละก็ดีที่สุด เหมือนกับคนสวยอยู่แล้ว ไม่ต้องแต่งมากก็สวยอยู่แล้ว

จากประสบการณ์ที่ผ่านมา เจ้าของโครงการให้ความสำคัญกับการลงทุนก่อนเสมอและสถาปนิกให้ความสำคัญเรื่องความสวยงามก่อนเสมอ

การสร้างอาคารให้ประหยัดพลังงาน หากวางแผนไว้ดีตั้งแต่แรก ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องลงทุนเพิ่มเสมอไป เพราะส่วนใหญ่จะมีการทดแทนกันอยู่ในตัว เช่น หากเพิ่มฉนวนกันความร้อน ก็จะลดระบบปรับอากาศลงได้ หรือหากใช้โคมไฟประสิทธิภาพสูง จะลดจำนวนโคมไฟฟาลงได้ เป็นต้น

ดังนั้น โดยสรุป ปรัชญาในการก่อสร้างอาคารให้เกิดการประหยัดพลังงานคือ.-

1. เจ้าของโครงการ, สถาปนิก และผู้ออกแบบงานระบบจะต้องมีจิตสำนึกและมีความจริงจังที่จะสร้างอาคารในรูปแบบที่สามารถประหยัดพลังงานได้
2. ต้องคิดและออกแบบให้ตัวอาคารมีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานก่อน ส่วนอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ เป็นเพียงส่วนเสริมเท่านั้น
3. การลงทุนเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน ไม่จำเป็นต้องเป็นการลงทุนเพิ่มเสมอไป เพราะส่วนใหญ่จะทดแทนกันได้

ข้อกำหนดในการอนุรักษ์พลังงาน

มีคนเคยถามว่า ข้อกำหนดใหม่ที่ออกมาเพื่อใช้บังคับเพื่อการอนุรักษ์พลังงานนั้นเหมาะสมหรือไม่ ความเห็นในส่วนนี้ขอตอบว่า ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่ออกมาไม่ว่าเป็นข้อบังคับ, เทศบัญญัติต่าง ๆ มักจะมีปัญหาความไม่สมบูรณ์ในตัวเอง และอาจจะมีปัญหาการตีความ ขนาดคนช่วยร่างมาตรฐานยังงงเลยว่ตีความไปอย่างนั้นได้อย่างไร เช่น เรื่องการระบายอากาศที่บันไดหนีไฟ ระบุให้มีการเปิดช่องเพื่อให้ระบายอากาศได้ดีทุกชั้น ผู้ตรวจแบบไปตีความว่าการระบายอากาศได้ดีหมายความว่า ช่องเปิดจะต้องอยู่ด้านตรงกันข้ามกัน ซึ่งในทางปฏิบัติทำได้ยาก

อย่างไรก็ตามโดยสรุปแล้วมีความเห็นว่าข้อกำหนดในการอนุรักษ์พลังงานที่ออกมานี้ เป็นสิ่งที่ดี และควรจะมีมานานแล้ว แต่เมื่อประกาศใช้แล้วมีข้อบกพร่องก็แก้ไขในคราวต่อไปเรื่อย ๆ อย่างนี้เราก็จะได้มาตรฐานที่ดีในอนาคต

เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานใหม่นี้ ก็เป็นข้อกำหนดที่จะเป็นประโยชน์ ทำให้มีการควบคุมการใช้พลังงานที่ดีขึ้นกว่าเดิม สถาปนิกจะได้เล็งคิดจะออกแบบอาคารเป็นกระจกทั้งหลังแต่อย่างเดียว หรือติดตั้ง SKY LIGHT เต็มไปหมด โดยไม่ได้คำนึงถึงการกินความร้อนกันเสียที่ ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ จะได้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพกินไฟน้อย แทนที่จะเน้นขายแต่ราคาถูก BTU ละบาทรำไป

คำว่า OTTV (OVERALL THERMAL TRANSFER VALVE) หรือ EER (ENERGY EFFICIENCY-RATIO) ควรจะเป็นเทอมที่คุ้นหูในอนาคต และอย่างที่เรียนให้ทราบแล้วว่า ทุกคนต้องมีจิตสำนึก ต้องมีความจริงใจ เมื่อข้อกำหนดออกมาแล้ว ควรจะช่วยกันร่วมมือโดยถือว่าข้อกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติ และถ้าเป็นไปได้ควรจะทำให้ดีกว่า ไม่ใช่หาช่องโหว่แล้วหาทางหลีกเลี่ยง ซึ่งบางครั้งเรามักจะคิดอย่างนี้อยู่เรื่อย เช่น ข้อกำหนดระบุว่า เครื่องปรับอากาศชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศจะต้องกินไฟไม่เกิน 1.5 KW/TON ผู้ผลิตก็ไม่ควรจะมีข้อโต้แย้งใด ๆ แต่ควรปรับปรุงผลิตภัณฑ์ของตัวเองให้มีประสิทธิภาพไม่เกินข้อกำหนดให้ได้ ไม่ควรไปปลอมแฉัดตาล็อกเพื่อหลอกขายผู้ซื้อที่ไม่ค่อยมีความรู้ในเรื่องเหล่านี้ เป็นต้น

การใช้การประหยัดพลังงานเป็นจุดขาย

นอกจากการออกแบบอาคารที่ประหยัดพลังงานไม่ได้หมายความว่าจำเป็นต้องเป็นการลงทุนเพิ่มอย่างเดียว เนื่องจากจะสามารถทำให้มีการทดแทนการลงทุนดังที่ได้กล่าวแล้ว การประหยัดพลังงานยังใช้เป็นจุดขายได้เป็นอย่างดี

เจ้าของโครงการสามารถใช้เป็นจุดขายในการประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้ผู้ซื้อเห็นว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่ทันสมัย และเจ้าของโครงการมีภาพพจน์ที่ดีเป็นตัวอย่างทางสังคม

ผู้ออกแบบสามารถใช้การประหยัดพลังงานเป็นจุดเด่นในการออกแบบ เป็นการแสดงความสามารถในการออกแบบ ความสามารถในเชิงวิชาการ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้ผู้ออกแบบมีความโดดเด่นเหนือกว่าผู้ออกแบบธรรมดาโดยทั่วไป

ดังนั้น การศึกษาให้เข้าใจถึงเรื่องเทคโนโลยีการประหยัดพลังงาน จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นกับการออกแบบอาคารสมัยใหม่เป็นอย่างยิ่ง

อย่างไรก็ตาม หากขาดจิตสำนึก และความจริงใจแล้วคำว่า "ประหยัดพลังงาน" ก็อาจจะถูกใช้เป็นเพียงแค่ "เครื่องมือ" เพื่อเป็นจุดขายเท่านั้น แต่ความเป็นจริงจะเป็นอย่างไรนั้นเป็นอีกเรื่องหนึ่ง

ผมเองก็เคยร่วมในการเสนอและประกวดแบบอยู่บ่อยครั้ง และก็ต้องยอมรับว่าเคยต้องตกกระไดพลอยโจนเป็นเครื่องมืออ้างอิง เรื่องการประหยัดพลังงานเออ เรื่องงานระบบพิเศษเออ โดยถูกชักนำ เพื่อผลทางด้านสถาปัตยกรรม โดยใช้งานวิศวกรรมเป็นตัวช่วยสนับสนุนอยู่บ่อย ๆ

โดยสรุปก็คือ หากจะให้อาคารได้รับการออกแบบโดยมีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน ที่สำคัญที่สุดคือทีมงานออกแบบทุกคนจะต้องมีความจริงใจ ยอมรับความจริง พยายามคิดรูปแบบอาคารที่แสดงสัจธรรมอันอาจจะเป็นแนวโน้มของรูปแบบอาคารในอนาคตก็เป็นได้