

กรุงเทพธุรกิจ

ปีที่ 18 ฉบับที่ 5895 วันศุกร์ที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ.2547 หน้า 10.

พระนครเหนือคิดค้น

'อิฐเบา-กันร้อน'

ใช้เศษโฟมเหลือทิ้งมาคลุกเคล้า แข็งแรงกว่าอิฐมวลเบาสองเท่า

นักวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประยุกต์ใช้โฟมมาเป็นส่วนผสมแทนซีเมนต์ทำคอนกรีตอิฐน้ำหนักเบา แต่แข็งแรง ใช้เป็นฉนวนกันความร้อนได้ เพิ่มทางเลือกใหม่ให้บ้านประหยัดพลังงาน ลดปัญหาการก่อมลพิษของโฟมในสิ่งแวดล้อม

สมบูรณ์ คงสมศักดิ์ศิริ อาจารย์จากภาควิชาเทคโนโลยีโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งเป็นผู้คิดสูตรผสมอิฐน้ำหนักเบา กล่าวว่า ได้พัฒนาแนวคิดมาจากอิฐบล็อกประสานที่ทำด้วยดินซีเมนต์ในแบบเดิม

"เนื่องจากโฟมมีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนได้ดี จึงศึกษาเพื่อพัฒนาโฟมเป็นอิฐคอนกรีตมวลเบา เพื่อเพิ่มมูลค่าโฟมเหลือทิ้งให้นำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยใช้เวลาศึกษาประมาณ 1 ปี" สมบูรณ์ ความร้อนภายในบ้านและอาคารได้เป็นอย่างดี และจากการทดสอบพบว่าอิฐมวลเบา สามารถกันความร้อนได้มากกว่าอิฐมวล 4-7 เท่า ทำให้ภายในบ้านและอาคารเย็นสบาย ประหยัดไฟจากการเปิดเครื่องปรับอากาศลงได้ถึงร้อยละ 25 และยังได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 85

ปัจจุบันเทคนิคการพัฒนาอิฐมวลเบา มีด้วยกันหลายรูปแบบ ทั้งที่ใช้ผงอะลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบเพื่อให้เกิดฟองอากาศ หรือรูพรุนภายใน และยังมีเทคนิคการเติมน้ำยาโฟมเป็นสารเติมแต่ง (additive) สำหรับใช้ผสมทำอิฐมวลเบาในเชิงอุตสาหกรรม แต่ต้นทุนด้านน้ำยายังคงสูงอยู่และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

อย่างไรก็ดี เทคโนโลยีที่นักพัฒนาจากสถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ นำมาใช้ขณะนี้เป็นการนำเอาโฟมที่เหลือทิ้งมาย่อยให้เป็นเม็ดเล็กๆ แล้วมาคลุกเคล้าทำเป็นอิฐ ต่างจากเทคนิคที่ใช้น้ำยาโฟม ซึ่งจะได้อิฐ

กล่าวถึง งานวิจัยซึ่งได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

อิฐคอนกรีตมวลเบาผสมโฟมนี้ ได้จากการนำเอาโฟมเหลือใช้มาเป็นส่วนประกอบในการผสมอิฐ โดยส่วนผสมประกอบด้วยปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ทรายหยาบ โฟมบดย่อย และน้ำหนักลูกเต๋าให้เข้ากัน จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการขึ้นรูปภายใต้แรงดันที่เหมาะสม จนได้อิฐชนิดใหม่ซึ่งมีความแข็งแรง และน้ำหนักเบากว่าอิฐมวลเบถึง 2 เท่า โดยปกติอิฐมวล 1 ตารางเมตร จะหนักถึง 1,800 กิโลกรัม ในขณะที่อิฐมวลเบาใหม่น้ำหนักเพียง 1,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเท่านั้น

โดยความพิเศษของอิฐมวลเบาดังกล่าวอยู่ที่สามารถนำใช้เป็นฉนวนกันโครงสร้างโฟมยึดต่อกันในลักษณะรังผึ้ง

สมบูรณ์ กล่าวต่อว่า อิฐมวลเบาดังกล่าวสามารถดูดซึมน้ำได้น้อยและช้ากว่าวัสดุก่อสร้างทั่วไป จึงมีความแข็งแรงไม่เปื่อยยุ่ยง่าย ทั้งยังป้องกันการซึมผ่าน อีกทั้งกระบวนการผลิตก็ไม่ยุ่งยาก ใช้น้ำหนักเบาทำให้ขนย้ายสะดวกช่วยลดน้ำหนักของตัวอาคาร ป้องกันปัญหาดินทรุดตัวที่จะตามมาในอนาคต

"อิฐมวลเบา น่าจะเป็นวัสดุก่อสร้างทางเลือกใหม่ในอนาคต ที่จะช่วยลดต้นทุนในการก่อสร้างให้ลดลงจากเดิมร้อยละ 30-50 ทั้งสามารถใช้ได้กับวัสดุประสานที่มีขายในท้องตลาดทั่วไป สามารถถอดกะปูลงและเคลื่อนย้ายได้อีกด้วย"

นักพัฒนา กล่าวว่า ขณะนี้ มีบริษัทเอกชนให้ความสนใจเข้าร่วมลงทุน แต่จะต้องทำการพัฒนาอิฐมวลเบาดังกล่าวให้มีขนาดบล็อกที่ใหญ่ขึ้น เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการก่อสร้าง