

คอนกรีตมวลเบาอัดแห้งที่มีส่วนผสมของไดอะตอมไมต์เผา



ชื่อผลงานวิจัย	คอนกรีตมวลเบาอัดแห้งที่มีส่วนผสมของไดอะตอมไมต์เผา
สถานภาพทรัพย์สินทางปัญญา	อยู่ระหว่างการขอรับสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201004204 ขึ้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2555
ชื่อผู้ทรงสิทธิ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ บริษัท คอนกรีตพีซีชนยูนิค จำกัด
ชื่อนักวิจัย	ศาสตราจารย์ปริญญา จินดาประเสริฐ และคณะ
หน่วยงานต้นสังกัด	คณะวิศวกรรมศาสตร์
ที่มา ข้อมูลเบื้องต้นของผลงาน	<p>คอนกรีตที่ผลิตจากมวลรวมเบาที่มีคุณสมบัติการนำความร้อนต่ำ จึงเหมาะแก่การนำไปผลิตเป็นฉนวนกันความร้อน และมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวเนื่องจากความร้อนต่ำ ทนไฟได้ดี มีกำลังและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างเหล็กกับคอนกรีตต่ำ แต่มีข้อเสียคือ หากมีการจี้เข้ยามากเกินไปคอนกรีตจะเกิดการแยกตัว นอกจากนี้ยังมีข้อเสียคือ มวลรวมเบาจะมีการดูดซึมน้ำมาก หากสัดส่วนที่ใช้ผลิตไม่เหมาะสมหรือใช้เวลานานในการผสมนานเกินไปอาจทำให้มวลรวมเบาแตกได้ และยังคงระมัดระวังเรื่องการกักความร้อนเหล็กเสริม เนื่องจากความลึกที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเข้าไปทำปฏิกิริยา carbonation จะสูงเป็น 2 เท่า ของคอนกรีตปกติ</p> <p>ที่ผ่านมาได้มีผู้พัฒนากระบวนการผลิตคอนกรีตมวลรวมเบาให้มีความทนทานมากขึ้น เช่น การผลิตคอนกรีตมวลเบาโดยใช้โฟมที่มีฟองอากาศขนาดเล็กเพื่อสร้างรูพรุนให้แทรกกระจายในเนื้อคอนกรีตโดยมีปูนซีเมนต์และฟิลเลอร์เป็นส่วนประกอบเพิ่มเติม หรือการนำน้ำที่คั้นได้จากลูกประค้ำตีควายมาเป็นสารประสานให้เม็ดโฟมที่ผลิตจากโพลีสไตรีนเข้ากับส่วนผสมอื่นๆ ของคอนกรีตมวลเบา ฯลฯ แต่วิธีดังกล่าวยังมีข้อจำกัดอยู่คือ การเติมโฟมจะต้องเติมเข้าไปในส่วนผสมโดยทันที ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ได้เส้นใยที่มีคุณภาพดีแต่ไม่เป็นที่นิยมในประเทศไทย และวิธีที่ใช้น้ำจากลูกประค้ำตีควายมีข้อจำกัดที่ใช้ได้เฉพาะกับเม็ดโฟมที่ทำจากโพลีสไตรีนเท่านั้น</p> <p>และเพื่อเป็นการนำเอาวัสดุจากธรรมชาติมาใช้ในกระบวนการผลิตคอนกรีตมวลเบา ผู้ประดิษฐ์จึงได้นำเอาดิน ไดอะตอมไมต์ซึ่งมีคุณสมบัติมีความพรุนและพื้นที่ผิวสูงมาใช้แทนที่ทรายและหิน</p>
จุดเด่นของผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> ได้คอนกรีตที่มีมวลน้ำหนักเบาที่สามารถรับแรงอัดได้สูงกว่าคอนกรีตมวลเบาที่ผลิตด้วยกรรมวิธีแบบอื่นถึง 20-62 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร



สอบถามเพิ่มเติม: จินดาพร พลสูงเนิน / พิษชานันท์ พงษ์พรรณนากุล / พรรณรวี กบิลพัฒน์

สำนักงานบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา ชั้น 2 สำนักงานอธิการบดี อาคาร 2 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์: 043-202733 / 086-4514455 เว็บไซต์: <http://www.ip.kku.ac.th> อีเมล: tlo@kku.ac.th / pitcpo@kku.ac.th / panravee@kku.ac.th

