



การทำวัสดุก่อสร้าง จากปูนซีเมนต์โปซโซลาน่า

ทุกวันนี้ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ได้แก่ อิฐบล็อก อิฐมอญ แผ่นทางเดิน ฯลฯ ได้ทวีจำนวนมากขึ้น เนื่องจากไม่ในประเทศมีปริมาณลดลง ทำให้ไม่พอใช้ในการก่อสร้างและมีราคาแพง นอกจากนี้ยังต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศอีกด้วย ทำให้เสียเงินตราต่างประเทศในปริมาณหนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมิใช่น้อย กรมวิทยาศาสตร์บริการจึงได้ศึกษาค้นคว้า ขบวนการผลิตปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าจากเถ้าแกลบ โดยนำเถ้าแกลบที่มีปริมาณถ่านไม่เกินร้อยละ 10 มาตากแดดหรืออบให้แห้ง แล้วบดด้วยเครื่องบดให้มีความละเอียดเท่ากับความละเอียดของซีเมนต์ทั่ว ๆ ไป ใช้เถ้าแกลบ 3 ส่วนผสมกับปูนขาว 2 ส่วนโดยน้ำหนัก ในเครื่องผสมจนส่วนผสมทั้งสองผสมกันดีที่สุด จะได้ปูนซีเมนต์โปซโซลาน่ามาทดลองใช้ทำวัสดุก่อสร้างได้ เช่น อิฐบล็อก อิฐมอญ

แผ่นทางเดิน เป็นต้น ปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าที่ผลิตได้มีราคาถูกกว่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มาก หากได้มีการแนะนำผู้ดำเนินการอุตสาหกรรมก่อสร้างด้านนี้ให้ใช้ปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าแทนปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ จะทำให้ประชาชนได้ใช้วัสดุก่อสร้างในราคาที่ถูกลง ชาวบ้านอาจใช้เวลาว่างผลิตปูนซีเมนต์ชนิดนี้มาทำวัสดุก่อสร้างเองได้โดยแทบจะไม่ต้องลงทุนอะไรเลย

วิธีทำวัสดุก่อสร้างจากปูนซีเมนต์โปซโซลาน่านี้ ทำได้ทั้งในระดับชาวบ้าน และระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อม สำหรับระดับชาวบ้านนั้น กรมวิทยาศาสตร์บริการได้สร้างแบบไม้สำหรับทำอิฐบล็อก อิฐมอญ และแผ่นทางเดินอย่างง่าย ๆ โดยใช้แรงงานคน เครื่องอัดอิฐดังกล่าวเป็นแบบง่าย ๆ ชาวบ้านสามารถสร้างขึ้นเองได้ ส่วนระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อม

กรมวิทยาศาสตร์บริการมีวิธีการผลิตวัสดุก่อสร้างจากปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าในปริมาณมากและในอัตราการผลิตที่เร็วขึ้นกว่าเครื่องมือที่ชาวบ้านใช้ โดยใช้เครื่องทุ่นแรงคือ เครื่องอัดอิฐบล็อก อิฐมอญ และแผ่นทางเดิน ในลักษณะเดียวกับการผลิตวัสดุก่อสร้างจากปูนซีเมนต์ทั่ว ๆ ไป

การทำวัสดุก่อสร้าง มีขั้นตอนการทำดังนี้ ผสมปูนซีเมนต์โปซโซลาน่ากับทรายในอัตราส่วน 1:3 โดยน้ำหนัก ใช้น้ำประมาณร้อยละ 70 ของน้ำหนักปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าผสมคลุกเคล้ากันให้ดี อัดด้วยเครื่องหรืออัดลงแบบไม้ ถอดแบบนำไปผึ่งให้แห้ง วัสดุก่อสร้างที่ทำด้วยปูนซีเมนต์ชนิดนี้จะแห้งช้ากว่าปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ เมื่อครบ 7 วัน ภาคน้ำให้ชุ่ม และเมื่อครบ 1 เดือน ก็นำไปใช้งานได้ เหมือนวัสดุก่อสร้างทั่ว ๆ ไป

การศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทำวัสดุก่อสร้างจากเถ้าแกลบจึงเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันของประเทศเป็นอย่างมาก กรมวิธีผลิตง่าย ราคาถูก มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จัดเป็นวัสดุก่อสร้างที่ดีมีความแข็งแรงทนทาน เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือนที่พักอาศัย สถานที่ราชการหรือสำนักงานเอกชน ได้เช่นเดียวกับวัสดุก่อสร้างที่มีขายทั่วไป ถ้าชาวบ้าน หรือผู้ดำเนินการทำอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างได้รับการสาธิตวิธีทำและวิธีใช้วัสดุก่อสร้างที่ทำจากเถ้าแกลบนี้ จะทำให้บุคคลเหล่านี้สามารถทำวัสดุก่อสร้างจากเถ้าแกลบดังกล่าวขึ้นมาใช้เอง หรือจะทำเป็นธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อมก็ได้ ซึ่งเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซึ่งมีราคาแพงลงได้บางส่วน และทำให้ประชาชนรู้จักนำสิ่งที่มีค่าน้อยมาเพิ่มมูลค่าและประโยชน์ให้สูงขึ้น เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่าย ช่วยลดการตัดไม้ทำลายป่าอีกทางหนึ่งด้วย

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเกี่ยวกับกรมวิธีการผลิตวัสดุก่อสร้างจากปูนซีเมนต์โปซโซลาน่าเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในวันเวลาราชการ

หมายเหตุ การผลิตปูนซีเมนต์โปซโซลาน่า คู่มือละเอียดได้จากข่าวกรมวิทยาศาสตร์บริการ ฉบับที่ 104 และวารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ ฉบับที่ 112 □