

แนวปฏิบัติที่ดี

ชื่อเรื่อง แนวปฏิบัติที่ดี การพัฒนาคุณภาพอิฐมอยแบบไม่ต้องเผาด้วยวัสดุพอลิเมอร์จากน้ำยางธรรมชาติ
แผนการจัดการความรู้ ที่ 2 ด้านวิจัยและนวัตกรรม
ชื่อ-นามสกุล ผู้นำเสนอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญฐพงศ์ จันทรเพ็ชร
หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา
เบอร์โทรศัพท์มือถือ 0863379284
เบอร์โทรสาร -

E-Mail Address : -

บทสรุป

การพัฒนาคุณภาพอิฐมอยแบบไม่ต้องเผาด้วยวัสดุพอลิเมอร์จากน้ำยางธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพอิฐมอยแบบไม่ต้องเผา ให้มีศักยภาพดีโดยทำการศึกษา เริ่มจากออกแบบส่วนผสม ออกแบบเครื่องอัดขึ้นรูป ทำการทดสอบคุณสมบัติเชิงกลและกายภาพ ตามมาตรฐาน มอก.77-2545 จากการศึกษาพบว่า อิฐมอยแบบไม่ต้องเผามีคุณสมบัติเชิงกลและกายภาพ ผ่านตามาตรฐาน มอก.77-2545 ทุกชั้นคุณภาพ และพบว่าผนังอิฐมอยแบบไม่เผา มีประสิทธิภาพในการป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่าผนังก่ออิฐมอยแบบเผา ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบค่าการนำความร้อนในห้องทดลองของอิฐมอยทั่วไปจะสูงกว่าอิฐมอยแบบไม่เผา แสดงให้เห็นว่าผนังก่อด้วยอิฐมอยแบบไม่เผา สามารถลดการถ่ายเทอุณหภูมิจากภายนอกเข้าสู่ตัวบ้านจำลองได้ดีกว่าผนังก่อด้วยอิฐมอยทั่วไป เมื่อพิจารณาวิเคราะห์ทางด้านต้นทุนการผลิตอิฐแบบไม่ต้องเผานี้ สามารถนำไปพัฒนาการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมได้ มีแนวโน้มจะทำให้ราคาต้นทุนต่อก้อนต่ำกว่าอิฐมอยทั่วไปเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่ซับซ้อน สามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่องทุกฤดูกาล อีกทั้งสามารถช่วยลดมลพิษทางอากาศ ลดฝุ่น PM 2.5 ลดเขม่าควัน ลดก๊าซพิษที่เกิดจากการเผา ทำให้ผู้ประกอบการสามารถประกอบอาชีพผลิตอิฐสร้างรายได้เหมือนเดิมและประกอบกิจการอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน ดังนั้นสรุปได้ว่า อิฐมอยแบบไม่ต้องเผา เป็นวัสดุก่อสร้างรักษ์โลกอีกชนิดหนึ่ง ที่สามารถนำมาใช้ทดแทนวัสดุก่อชนิดปัจจุบันได้เป็นอย่างดี เพราะมีความแข็งแรง ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถใช้งานได้ทันทีไม่ต้องเรียนรู้วิธีใช้งานใหม่

คำสำคัญ

อิฐมอย อิฐมอยไม่ต้องเผา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝุ่น PM2.5

บทนำ

จากการค้นคว้าศึกษา การผลิตอิฐมอย พบว่ากระบวนการผลิตอิฐมอยก่อสร้าง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การเตรียมดินการอัดขึ้นรูปอิฐด้วยเครื่อง, การตากอิฐ และการเผาอิฐด้วย โดยเฉพาะขั้นตอนการเผาอิฐด้วยพลังงานชีวมวล (แกลบ) ส่งผลให้มีฝุ่นที่เป็นมลพิษทางอากาศเกิดฝุ่นฟุ้งกระจายและเกิดควันจากการเผาตลอดเวลา ปัจจุบันผู้ประกอบการอาชีพต้องเผชิญกับความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ ซึ่งจะได้รับความเสี่ยงต่อสุขภาพโดยตรงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะจากการได้สัมผัสฝุ่นที่เป็นมลสารทางอากาศ จากการเผาอิฐมอยก่อสร้างอยู่เป็นประจำ ซึ่งจะก่อให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นผู้ประกอบการต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีทางอากาศปนเปื้อนฝุ่นและควันตลอดทั้งปี อันเกิดจากการปล่อยมาจากระบวนการผลิตในขั้นตอนการเผาอิฐมอย โดยที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในการป้องกันตนเอง ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเนื่องจากความไม่สะดวก ส่งผลให้เกิดปัญหาต่อระบบทางเดินหายใจอย่างแพร่หลายและ

หากบริเวณแหล่งกำเนิดมีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นและควันทางอากาศเกินมาตรฐาน ทำให้ผู้ประกอบการอาชีพเผาอิฐมอญก่อสร้าง และประชาชนในชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโรงงาน ได้รับความเดือดร้อนจาก ฝุ่นและควัน ความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพ โดยฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็ก จะมีผลต่อระบบหายใจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทำให้หายใจไม่สะดวก ความเสี่ยงต่ออวัยวะตา เกิดการระคายเคืองเกิดการอักเสบ กลิ่นและควันยังส่งผลกระทบต่อสภาวะจิตใจก่อให้เกิดความรำคาญ และที่สำคัญส่งผลทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้นในชุมชน ระหว่างผู้ประกอบการโรงงานกับผู้อยู่อาศัยโดยรอบโรงงาน จากมลพิษดังกล่าว จึงมีประชาชนในชุมชนที่มีโรงงานเผาอิฐมอญร้องเรียนไปยังหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เข้ามาแก้ไขปัญหาฝุ่นและควัน จากการลงพื้นที่สำรวจ ข้อมูล รับฟังปัญหา ต่างๆ จากชุมชนช่วงที่มีการเผาอิฐ ไม่สามารถเปิดประตูหน้าต่างได้ เนื่องจากจะมีกลิ่นควัน,เขม่าและฝุ่นละอองเข้ามาภายในบ้าน ไม่สามารถตากเสื้อผ้าได้จะมีกลิ่นควันเหม็นอับและฝุ่นติดเสื้อผ้า อากาศที่หายใจมีแต่กลิ่นควันและฝุ่นละอองตลอดเวลาส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนที่อยู่บ้านเรือนรอบโรงงาน หรือแม้กระทั่งผู้ผลิตเอง ก็ได้รับผลกระทบไปด้วย ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ

วิธีการดำเนินงาน

ศึกษาวิจัย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ศึกษาวิจัยผลกระทบของการผลิตอิฐมอญแบบเผา

ส่วนที่ 2 ศึกษาวิจัยพัฒนาคุณภาพอิฐมอญแบบไม่ต้องเผาด้วยวัสดุพอลิเมอร์จากน้ำยางธรรมชาติ

ส่วนที่ 3 ศึกษาเชิงเศรษฐกิจต้นทุน

ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

ผลการดำเนินงาน

ผลการทดสอบเชิงกล พบว่าปริมาณน้ำยางที่เหมาะสมที่สุด คือ ปริมาณน้ำยางที่ร้อยละ 7.5 ได้กำลังอัดเฉลี่ยแบบแต่ละก้อน เท่ากับ 17.33 MPa และทำการทดสอบด้านแรงอัดแบบ 5 ก้อน พบว่า มีทิศทางค่าต้านแรงอัดไปในแนวเดียวกันกับการทดสอบแต่ละก้อน ให้ค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 21.2 Mpa ที่อัตราส่วนน้ำยางที่ร้อยละ 7.5 ผ่านชั้นคุณภาพ ก, ข และ ค ตามมาตรฐาน มอก.77-2545

ผลทดสอบกายภาพ การพิจารณา ลักษณะทั่วไป อิฐมอญ ตาม มอก. ผลที่ได้ มีความแข็งแรง ปราศจากรอยร้าวทุกสูตร การวัดขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ผลพิจารณาตามมาตรฐาน มอก.77-2545 อิฐทุกสูตร มีขนาดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และผลการทดสอบค่าการนำความร้อน นำตัวอย่างส่งทดสอบ กองวัสดุวิศวกรรม กรมวิทยาศาสตร์บริการ ผลการตรวจวิเคราะห์ทดสอบ ตัวอย่าง ตามวิธีทดสอบ ASTM C 518-18 ผลของสภาพนำความร้อน ที่อุณหภูมิ (24 ± 1) องศาเซลเซียส, วัดต์เมตร-เคลวิน มีค่าเท่ากับ 0.4271 เมื่อเทียบกับค่าอิฐมอญแบบเผาแล้วมีค่าน้อยกว่า แสดงให้เห็นว่า สามารถป้องกันการถ่ายเทความร้อนได้ดีกว่า

อภิปรายผล

ด้านอาจารย์

.....

.....
.....
.....
ด้านผู้เรียน
.....
.....
.....
.....

.....
ด้านชื่อเสียงภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
.....
.....
.....
.....

สรุป

การศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาคุณภาพอริสมอญแบบไม่ต้องเผาด้วยวัสดุพอลิเมอร์จากน้ำยางธรรมชาติ สรุปได้ว่า อริสมอญแบบไม่ต้องเผามีคุณสมบัติเชิงกลและกายภาพ ผ่านตามมาตรฐาน และกระบวนการผลิตไม่สร้างมลพิษ สามารถนำแก้ไขปัญหา

- ทางสังคม คือ ได้อริสมที่มีคุณภาพดีมาใช้ก่อสร้างอาคาร โรงงานที่ผลิตอยู่ร่วมกับชุมชนได้ ประกอบกิจการต่อไป และสร้างรายได้อย่างยั่งยืน ไม่เกิดการขัดแย้งหรือข้อพิพาท

- ทางด้านสิ่งแวดล้อม คือ ไม่มีขั้นตอนเผาเท่ากับไม่สร้างมลพิษทางอากาศ ปราศจาก ฝุ่นPM2.5 ควีน ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น จึงส่งผลให้สุขภาพร่างกายและจิตใจของคนในชุมชนดีขึ้นตามไปด้วย และยังช่วยลดโลกร้อนได้อีกด้วย

สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

- ด้านวิชาการ

เป็นองค์ความรู้ใหม่ของกระบวนการผลิตอริสมอญที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- ด้านนโยบาย

นำไปใช้ประกอบเป็นข้อมูลการประกาศใช้กฎหมาย หรือกำหนดมาตรการ กฎเกณฑ์ต่างๆ โดยองค์กร หรือ หน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อชุมชนให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

- ด้านชุมชน สังคม สาธารณะ

ผู้ประกอบการสามารถเริ่มต้นตั้งโรงงานใหม่ หรือนำไปผลิตแทรกกับกิจการเดิม

ชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ต้องย้ายโรงงาน

- ด้านเศรษฐกิจ

สามารถผลิตขายได้ทันที

เอกสารอ้างอิง

.....

.....

.....

.....