

ปีที่ 30 ฉบับ 10368 วันศุกร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 หน้า 27

ผนักกันกระสุน

นวัตกรรมลดการสูญเสีย

● สาธิต กับพิลา



นักศึกษานิเทศศาสตร์ มจร. พัฒนานวัตกรรมกันกระสุนหวังใช้เป็นบ่งเกอร์ทางเลือกแทนกระสุนทราย

นักวิจัย มจร. พัฒนานวัตกรรมตอบโจทยความมั่นคง ประยุกต์ใช้ยางพาราและโฟมสร้าง "ผนังคอนกรีตกันกระสุน" สามารถป้องกันกระสุนขนาด 9 และ 11 มิลลิเมตร ตอบโจทยความปลอดภัยลดการสูญเสีย หวังแทนที่กระสุนทรายที่เคลื่อนย้ายยาก เป็นทางเลือกบังเกอร์สำหรับป้อมตำรวจ ค่ายทหาร

ปัญหาการก่อการร้ายเป็นที่ตระหนักของคนทั่วโลก ด้วยสร้างความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อปัจจุบัน กระสุนมีการพัฒนาให้ก้าวหน้าเพื่อสร้างความเสียหายได้มากขึ้นแม้กระทั้งทะลุผ่านผนังอาคารแล้วตรงไปยังเป้าหมายที่อยู่ภายในตัวอาคาร หรือสะท้อนกลับไปเป็นอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ภายนอกอาคาร รวมถึงอาจมีเศษวัสดุกระจายไปโดนผู้ที่อยู่ในอาคาร

นวัตกรรมต่อยอดจากกระรอกถึง

นายบุชิต มาให้ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจร.) กล่าวว่า เมื่อ 5 ปีที่ผ่านมา มีการพัฒนาผนังคอนกรีตกันกระสุน 2 ชั้นโดยใช้คอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กและเม็ดยางเพื่อป้องกันการทะลุผ่านและการสะท้อนกลับ โดย ผศ.ปิติ สุกนธสุขกุลและนายสิทธิศักดิ์ แจ่มนาม ที่พัฒนาแผ่นคอนกรีตกันกระสุนจากวัสดุซีเมนต์ผสมเม็ดยาง และคอนกรีตเสริมเส้นใยเหล็ก

ผลการทดสอบกับกระสุนปืนขนาด 9 และ 11 มิลลิเมตร พบว่า สามารถป้องกันการทะลุผ่านของกระสุนปืนได้ ลดการแตกร้าวและหลุดร่อนของคอนกรีตได้ แต่ยังคงพบการสะท้อนกลับของกระสุนปืนเนื่องจากไม่มีความอ่อนนุ่ม ทีมวิจัยจึงพัฒนาต่อเนื่องจากกระทั้งได้แนวคิดจากเกราะรถถังที่มีชั้นเหล็กซ้อนกันหลายชั้น ทำให้เกิดการวิจัย "การพัฒนาผนังคอนกรีตกันกระสุนแบบหลายชั้นเพื่อลดการทะลุผ่านและสะท้อนกลับของกระสุนปืน"

"เราเลือกใช้โหมมาเป็นวัสดุอ่อนนุ่มในขณะเดียวกัน ช่วงปลายปี 2558 - ต้นปี 2559 ยางพาราภาคตกต่ำ ก็ทดลองนำยางพารามาใช้ด้วย เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพ โดยออกแบบเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนหน้าเป็นคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กแบบบางที่ยอมให้กระสุนทะลุผ่านเพื่อดูดซับพลังงานบางส่วน ด้านในจะเป็นคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กสลับกับวัสดุอ่อนนุ่มหนา 10 มิลลิเมตร เพื่อชะลอความเร็วของกระสุนและป้องกันการสะท้อนกลับ

โดยทำ 2 แบบคือ แบบที่ใช้โฟมและแบบที่ใช้ยางพารา ส่วนด้านหลัง เป็นคอนกรีตผสมเส้นใยเหล็กแบบหนา เพื่อให้แข็งแรงพอที่จะป้องกันการทะลุผ่านของกระสุน" นายบุชิตกล่าวและผลการทดสอบกับกระสุนปืนขนาด 9 และ 11 มิลลิเมตร พบว่า คอนกรีตทั้ง 2 ชนิดสามารถป้องกันการทะลุผ่านของกระสุนปืนได้ ไม่มีเศษวัสดุหลุดร่อนออกมา ที่สำคัญ ไม่มีการสะท้อนกลับของกระสุนปืน

(ต่อด้านหลัง)

ตอบโจทยความปลอดภัย

นักวิจัย มจพ. กล่าวอีกว่า ผนังคอนกรีตผสมโฟม นั้น มีน้ำหนักเบา ราคาถูก แต่ กระสุนจะทะลุไปยังด้านหลังได้มากกว่า แต่ผนังคอนกรีตที่ผสมยางพาราจะมีความอ่อนนุ่มและยืดหยุ่นเพื่อดูดซับพลังงานได้มากกว่า แม้ต้นทุนจะสูงกว่าโฟม แต่สามารถปรับสูตรเพื่อรองรับกระสุนปืนที่มีการทำลายล้างสูงขึ้นได้ และเป็นการใช้วัสดุธรรมชาติ ช่วยเหลือเกษตรกร

“สำหรับผนังคอนกรีตกันกระสุนสำเร็จรูปนี้ จะช่วยให้ใช้งานได้อย่างสะดวก ประหยัดเวลา เมื่อเทียบกับการใช้กระสอบทรายเป็นบังเกอร์ ที่ขนย้ายลำบาก และหากมีรอยรั่วก็ต้องซ่อมแซม นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นก็จะมาตอบโจทยแก้ปัญหาเหล่านี้”

ป้อมตำรวจ ค่ายทหาร หรือป้อมยาม เป็นกลุ่มเป้าหมายสำหรับผนังคอนกรีตกันกระสุน อย่างไรก็ตาม นักวิจัยชี้ว่า หากสถานการณ์มีความเสี่ยงต่ออาวุธที่มีอำนาจทำลายล้างมากกว่าปืน 9 และ 11 มิลลิเมตร จึงอาจต้องพัฒนาเพิ่มเพื่อให้มีความต้านทานที่มากขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังมีความเป็นไปได้ที่จะต่อยอดสู่การใช้งานสำหรับบ้านทั่วไปที่ต้องการความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินนั่นเอง