

# มจร.ทำซอฟต์แวร์

## เลียนแบบเสื่อเกราะ

กลยุทธ์ทางอาวุธสุดเหมาะสมด้านอานุภาพลูกตะกั่ว

นักวิจัย มจร.พัฒนาแบบจำลองพลังทะลุทะลวงของกระสุนปืนพก 9 มม. ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของวัสดุทำเสื่อเกราะกันกระสุนได้อย่างรวดเร็ว ได้ผลใกล้เคียงกับการทดสอบภาคสนาม

ดร.ทวีภัทร บุรณิธิ อาจารย์จากคณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) จำลองสถานการณ์พลังเจาะทะลุผ่านเกราะกันกระสุนของกระสุนปืนพกโดยใช้แบบจำลองไฟไนต์เอลิเมนต์เพื่อศึกษาอานุภาพของกระสุนปืนสนับสนุนภารกิจด้านการป้องกันประเทศ และรักษาความมั่นคง

นักวิจัยมองว่า ซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์ในคอมพิวเตอร์ช่วยทดสอบหาวัสดุกันกระสุนประสิทธิภาพสูงอย่างรวดเร็วและง่าย

“เราได้พัฒนาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจำลอง

แรงปะทะของกระสุนปืนพก แต่เนื่องจากไม่มีความรู้ทางด้านอาวุธปืนมาก่อน จึงศึกษาโดยสร้างแบบจำลอง และทำการทดลองจริงไปพร้อมกัน เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบดูความแม่นยำของแบบจำลองแล้วนำมาปรับปรุงโปรแกรมเพิ่มเติม” ดร.ทวีภัทรกล่าว

นักวิจัยให้อาสาสมัครทดสอบอาวุธโดยใช้ปืนกลีต 19 และกระสุนพาราโบลีเยม 9 มม.ยิงไปที่เป้ากระสุน 8 ชนิด ได้แก่ เหล็กหนา 2 มม. 4 มม. และ 6 มม. อะลูมิเนียมสามขนาดเช่นกัน และวัสดุผสมคือ อะลูมิเนียมอัลลอยด์หนา 4 มม. และ 6 มม. เพื่อศึกษาอานุภาพของกระสุนต่อวัสดุทั้ง 8 ชนิด

ที่มวิจัยทดลองยิงโดยใช้ระยะห่างจากเป้า 5 เมตรเพื่อคงกระหนาบของวิถีโคจรกระสุนไว้ที่ศูนย์องศา ผลการทดสอบพบว่า แผ่นอะลูมิเนียมความหนาทั้ง 3 ระดับนั้น ไม่

สามารถต้านแรงกระสุนได้ ลูกกระสุนสามารถทะลุผ่านไปได้โดยง่ายตาย ส่วนเหล็กมีประสิทธิภาพป้องกันกระสุนทะลุ แต่ก็ทำให้เนื้อเหล็กเสียหายเป็นรอยบุ๋มมาก ส่วนอะลูมิเนียมอัลลอยด์มีประสิทธิภาพมากที่สุด กระสุนไม่ทะลุ เนื้อวัสดุก็ไม่เสียหายมากนัก

“ผลของแบบจำลองที่ทำไปพร้อมกับการทดลองจริงให้ผลแม่นยำใกล้เคียงกันเท่ากับว่า แบบจำลองมีความแม่นยำอยู่ในระดับที่สามารถนำไปพิจารณาเลือกวัสดุที่เหมาะสมในการป้องกันกระสุนประเภทต่างๆ ได้ และช่วยตรวจสอบเสื่อเกราะที่มีอยู่ว่าสามารถป้องกันกระสุนชนิดใดได้บ้าง” ดร.ทวีภัทรกล่าว

เสื่อเกราะกันกระสุนส่วนใหญ่ทำจากวัสดุผสม หรือที่เรียกว่า คอมโพสิต ให้ประสิทธิภาพกันกระสุนได้ดี นำหนักเบา และยืดหยุ่น เสื่อกันกระสุนปัจจุบันแบ่งเป็น 6 ประเภท สามารถต้านคมกระสุนได้ต่างกัน

ในอนาคต นักวิจัยวางแผนร่วมมือกับกรมพลธิการ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งมีความพร้อมด้านเครื่องมือ เช่น เครื่องวัดความเร็วของกระสุน ซึ่งจะช่วยให้งานวิจัยสมบูรณ์ขึ้น

“งานวิจัยเฟสต่อไปจะเริ่มในช่วงเดือนพ.ศ.2551 นี้ เราจะขอความร่วมมือไปยังกรมพลธิการ เพื่อใช้เครื่องวัดความเร็วของกระสุน ที่จะสามารถวัดได้ว่า กระสุนปืนจะวิ่งเข้าหาเป้าด้วยความเร็วเท่าไร ความเร็วของกระสุนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยดูว่าตัวแปรไหนมีผลกระทบต่อความแม่นยำของแบบจำลอง ทำให้เราสามารถปรับแก้ตัวแปรต่างๆ ให้สามารถพยากรณ์ได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น” นักวิจัยกล่าว

นอกจากโปรแกรมดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อการหาวัสดุเพื่อนำมาพัฒนาเสื่อเกราะกันกระสุนแล้วยังนำไปต่อยอดวิเคราะห์และออกแบบกระสุนอานุภาพสูงทะลุทะลวงเสื่อเกราะของฝ่ายตรงข้ามได้