กรุงเทพธุรกิจ
ปีที่ 23 ฉบับที่ 7942 วันจันทร์ที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2553 หน้า 14

ก 10839

■ เอกสัมพร รุจิพุฒ

'ชุดเกราะจากผ้าไหม' จากงานวิจัยสู่สนามรบ

ยุทธอุปกรณ์ นับเป็นปัจจัยสำคัญ อย่างหนึ่งของเจ้าหน้าที่รัฐ โดยเฉพาะงานด้านความมั่นคง ที่เจ้าหน้าที่จะต้องใช้เพื่อความปลอดภัย โดยในอดีตที่ผ่านมายุทธอุปกรณ์เหล่านี้ส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งต้องใช้เงินจำนวนมหาศาล

ล่าสุด **รศ.สุจิระ ขอจิตต์เมตต์** ผู้ช่วยอธิการบดี ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งทอ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้เปิดตัวเสื้อเกราะกันกระสุนจากเส้นใยไหมแท้ 100% ซึ่งเสื้อเกราะชุดดังกล่าว ผลิตขึ้นด้วยกระบวนการทอลายตะกร้าน้ำหนัก 1.6 กิโลกรัม สามารถป้องกันกระสุนปืนขนาด .22, .38 และ 11 มม.ได้

จากความสำเร็จดังกล่าว ทำให้ รศ.สุจิระ ขอจิตต์เมตต์ และทีมวิจัย ได้คิดค้นต่อยอดเพื่อพัฒนาเสื้อเกราะกันกระสุน และชุดเก็บกู้กับระเบิดสังหารบุคคล จากผ้าธรรมดาที่ยังไม่ได้ทอ โดยการเพิ่มเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น กระทั่งเป็นผลสำเร็จสามารถนำมาป้องกันจากอาวุธสงครามและกับระเบิดได้

"ความแตกต่างจากเสื้อเกราะรุ่นเก่า คือ กระบวนการผลิตที่มีวิวัฒนาการสูงขึ้น มีสมรรถนะในการป้องกันอาวุธร้ายแรงนานาชนิดจนถึงระเบิด จึงผลิตชุดเกราะลดแรงระเบิดขึ้นมา โดยใช้ผ้าดิบ ไปทอมาเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยได้นำแผ่นที่ผลิตเสื้อเกราะและชุดเกราะมาทดลองทางวิชาการ โดยทหารกองกำลังนเรศวร ค่ายวชิรปราการ อ.เมือง จ.ตาก เป็นผู้ทดลองทางวิชาการ" รศ.สุจิระ กล่าวและว่า

สำหรับขั้นตอนการทดลองได้นำแผ่นผ้าที่ใช้ผลิตชุดเกราะ ขนาดกว้าง 12 นิ้ว ยาว 12 นิ้ว ความหนาเท่ากับผ้าขาวบางประมาณ 12 แผ่น นำไปวางที่แนวเป้าซ้อมยิงปืน ก่อนจะใช้อาวุธหลากหลายชนิด ทั้งปืนพกปืนสั้น ขนาด .38, 9 มม., 11 มม.จนถึงอาวุธปืน M 16 ยิงทดสอบ โดยมีนักแม่นปืน เป็นผู้ยิงทดสอบ ท่ามกลางสายตา ทหารนายทหารร่วม 100 นาย ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะมีการบันทึกภาพการทดสอบด้วยกล้องภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวตลอดเวลา

ทั้งนี้ จากการยิงปืนขนาด 9 มม. และ 11 มม.ลูกกระสุนได้เข้าไปตุงอยู่ภายในผ้า ในลักษณะลูกกระสุนแบนเป็นทรงไข่ดาว ขณะที่อาวุธสั้นขนาด .32 เมื่อยิงแล้ว หัวกระสุนกระเด็นและหักออกมา โดยไม่สามารถทะลุเข้าไปในผ้าได้แต่อย่างใด รศ.สุจิระกล่าวและว่า

จากนั้นได้นำแผ่นผ้าที่มีการอัดด้วยเทคโนโลยีมาทดสอบการยิงด้วยอาวุธปืน M-16 ปรากฏว่า ลูกปืนไม่สามารถทะลุไปได้ถึง 2 ครั้งได้

หัวหน้าทีมวิจัยโครงการบอกว่า เสื้อเกราะรุ่นใหม่ และชุดเก็บกู้กับระเบิดสังหารบุคคลดังกล่าวผลิตขึ้นด้วยกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งทอ ด้วยการนำเส้นใยสังเคราะห์มาเคลือบด้วยแผ่นฟิล์ม โดยกำหนดถึงแรงต้าน การทนความร้อน แรงยืดหยุ่นตัว จากนั้นจึงนำมาเข้าสู่กระบวนการอัดขึ้นรูปเป็นแผ่นแล้วมาจัดเรียงเป็นชั้นๆ ซึ่งไม่ใช่เพียงการทอเส้นใยอีกต่อไป

"เมื่อมีการพัฒนาและกระบวนการที่ซับซ้อน ประสิทธิภาพก็ย่อมเพิ่มขึ้น ที่สำคัญ สมรรถนะของเสื้อเกราะรุ่นใหม่สามารถป้องกันกระสุนจากปืนพกขนาดสั้นทั้งหมด รวมทั้งป้องกัน เอ็ม 16 ซึ่งเป็นอาวุธสงครามอีกด้วย"

รศ.สุจิระ กล่าวด้วยว่า หลังจากที่สำนักงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ให้ทุนมาวิจัย ก็ได้นำเทคโนโลยีดังกล่าว ซึ่งเป็นชุดเก็บกู้กับระเบิดสังหารบุคคลส่งไปใช้จริงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ 15 ชุด จนถึงปัจจุบันปรากฏว่าได้รับการตอบรับจากเจ้าหน้าที่เป็นอย่างดี

รศ.สุจิระ กล่าวอีกว่า จากผลการทดลองทำให้กระทรวงกลาโหม ได้มอบหมายให้เราผลิตเพิ่มเพื่อส่งมอบให้กับทางทหารในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ล่าสุดทีมวิจัยได้พัฒนาเพิ่มเติมในส่วนที่ล่อแหลม และเสี่ยง ด้วยการเพิ่มการ์ดป้องกัน ปลายคาง ต้นคอ แขนและลำตัว เพื่อให้มีประสิทธิภาพการป้องกันมากที่สุด

"ประสิทธิภาพการทำงาน เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์นำเข้าราคาชุดละประมาณ 1.8 ล้านบาท แต่ของเราที่คิดค้นและผลิตในประเทศ เพียงราคาชุดละ 12,000 บาท ซึ่งราคาแตกต่างกันมาก" รศ.สุจิระ กล่าวและว่า

ในอนาคตทีมเขาและวิจัยจะผลิต ชุดเกราะที่มีประสิทธิภาพที่มากขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากมีแรงบันดาลใจ คือ เพื่อการป้องกันชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะข้าราชการ ทหาร ตำรวจ ครู อาจารย์ ข้าราชการฝ่ายปกครอง อาสาสมัคร ที่ทำหน้าที่เสี่ยงอันตราย เพื่อความสงบสุขของประเทศต่อไป