

ฉบับที่ 22,258 วันอังคารที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2553 ๑๑ หน้า ๑๒

ฉลาด สุดๆ

ปัญหา หากความไม่สงบในพื้นที่ ๘ จังหวัดชายแดนใต้ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และยังไม่รู้ว่าจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติเมื่อใด การรักษาความปลอดภัยในชีวิต ให้กับเจ้าหน้าที่รัฐที่ลงไปปฏิบัติภารกิจในพื้นที่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะพวกเขาเหล่านั้นถือว่าเป็นผู้เสียสละให้กับประเทศไทยอย่างมาก เพราะต้องทำงานท่ามกลางความเสี่ยงที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ทุกเมื่อ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี) ถือเป็นสถาบันการศึกษาแห่งหนึ่ง ที่

นำเข้าจากต่างประเทศที่ค่อนข้างงบประมาณในการจัดสร้างชุดตรวจวัดแรงกระแทกสำหรับเสื้อเกราะกันกระสุน ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนรับแรงกระแทก, ทรวงอกเสวอร์วัดแรง, ส่วนรับสัญญาณไฟฟ้าจากทรวงอกเสวอร์ และส่วนบันทึกค่า ประมาณผล



เส้นใย

การทดสอบชุดตรวจการกระแทกของเสื้อเกราะ

‘มทร.ธัญบุรี’ พัฒนาเสื้อเกราะกันกระสุน ลดความเสี่ยงภัยให้ทหารใน 3 จ.ชายแดนใต้

นำความรู้จากงานวิจัยมาพัฒนาเสื้อมือและอุปกรณ์ที่จะมีส่วนช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่รัฐในพื้นที่ที่มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยล่าสุด มทร.ธัญบุรี ได้ส่งมอบเสื้อเกราะ จำนวน 60 ตัว ที่ได้พัฒนาขึ้นมาแล้วและมีความพิเศษแตกต่างจากชุดเกราะรุ่นอื่นๆ ให้กับ กระทรวงกลาโหม เพื่อให้ทหารนำไปใช้ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้



ส่งมอบเสื้อเกราะให้กิตติมศักดิ์กระทรวงกลาโหม

อาจารย์สมประสงค์ ภาษประเทศ จากภาควิชาวิศวกรรมสิ่งทอ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี ตัวแทนทีมวิจัย กล่าวว่า ในการสร้างเสื้อเกราะครั้งนี้ ทางทีมวิจัยตั้งใจจะให้ผู้อยู่บนพื้นที่ยุทธทางวิชาการ และสิ่งเหล่านี้ภาพทางเทคโนโลยีและความเร็วของงานวิจัยมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยโครงการนี้ ได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการผลิตเสื้อเกราะ ได้แก่ นายสมนึก สังข์หนู อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมสิ่งทอ นายฉัตรชัย ศูนย์พัฒนากลยุทธ์ อาจารย์ประจำภาควิชาไฟฟ้า นายเอกทัศน์ ขวัญข้าว จากวิศวกรรมสิ่งทอ รวมถึงยังได้รับความร่วมมือจาก นายทวีชัย อมรศักดิ์ชัย อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยมหิดล และ นายชูพงศ์ ไชยผลาก จากกองวิชาการ กรมพลศึกษาทหารอากาศ



ภาพประกอบถึง ชุดเกราะความเร็วจนลดความเสี่ยง

ตัวอย่างชิ้นทดสอบด้านทรวดทรง

กราฟิก 3 มิติ ของการกระจายการดูดซับ

โดยเสื้อเกราะชุดล่าสุดนี้ใช้วัสดุในประเทศผลิต 100% แสดงให้เห็นว่าเราสามารถผลิตเองได้ ไม่ต้อง

และโครงสร้างของเส้นใย ซึ่งความแข็งแรงจะสามารถช่วยกระจายกระสุนออกไปได้ แต่เส้นใยในประเทศยังมีความแข็งแรงน้อย ดังนั้นหากต้องการที่จะใช้เส้นใยในประเทศ เราจึงน่าจะหันมาเน้นเรื่องโครงสร้าง เพราะโครงสร้างของเส้นใยสามารถดัดแปลงได้

จากแนวคิดดังกล่าว ทางทีมวิจัยจึงได้ศึกษาและแสดงผล ซึ่งค่าต่าง ๆ ที่แสดงผลจากการทดสอบเส้นใยชนิดต่าง ๆ จากชุดตรวจวัดแรงกระแทกนี้เองจะเป็นตัวยืนยันประสิทธิภาพที่มีหลักการทางวิชาการอ้างอิงที่นำมาตรวจ

โดยในการศึกษาได้ใช้ เส้นใยพอลิเอสเตอร์ และพอลิเอทิลีนความแข็งแรงสูง โครงสร้างที่ใช้ศึกษาได้แก่ ผ้าทอ ผ้าถักแนวเส้นยืนแบบมีเส้นพุ่งและผ้ามาทอ ในการดำเนินงานได้มีการผลิตผ้าทอลายสาน 2x2 (Basket) ใช้เส้นด้ายพอลิเอสเตอร์ทั้งเส้นด้ายยืน (32 เส้น/นิ้ว) และเส้นด้ายพุ่ง (84 เส้น/นิ้ว) นำไปผลิตแผ่นเกราะที่มีน้ำหนักต่อหน่วย



หุ่นสวมชุดเกราะที่พัฒนาขึ้น

ติดต่อคุณเสด็จ



แผ่นกระดาษ

พื้นที่ประมาณ 22.79 กิโลกรัม/
ตารางเมตร เพื่อทดสอบยิงในสภาวะ
เปียกตามมาตรฐานเอ็นไอเจ
(National Institute of Justice:
NIJ) ระดับ 3 เอ

สำหรับการทดสอบ ได้ใช้ชุด
ตรวจวัดแรงกระแทกเป็นวัสดุ
หมุนแทนดินน้ำมันมาตรฐานเอ็น
ไอเจ เพื่อทดสอบยิงระดับ 3เอ
กับแผ่นกระดาษที่ผลิตจากผ้าทอ ผ้า
ถักแนวสั้นสั้นแบบมีเส้นพุ่ง และผ้า

ไม่ทอ โดยแผ่นกระดาษทั้ง 3 ชนิดมีน้ำหนักต่อหน่วย
พื้นที่ประมาณ 18.88 กิโลกรัม/ตารางเมตร สำหรับ
ผ้าถักแนวสั้นสั้นแบบมีเส้นพุ่งมีผลผลิตโดยใช้
เส้นด้ายยืนและเส้นพุ่งทออิสระทอ สร้างห่วงเพื่อ
ยึดเส้นด้ายยืนและเส้นพุ่งไว้ มีทอสามมิติ ให้เส้น
ด้ายยืนและเส้นพุ่งทออิสระทอ ในขณะที่ผ้าไม่ทอ
นั้นใช้เส้นด้ายทออิสระทอผลิตแบบเส้นใย

จากการทดสอบยิงเสื้อเกราะกันกระสุนที่
ผลิตจากผ้าทอ ตามมาตรฐานเอ็นไอเจ นั้นพบว่าเสื้อ
เกราะสามารถทนการทะลุทะลวงของกระสุนระดับ 3
เอ ได้ ผลการทดสอบชุดวัดแรงกระแทกกับแผ่น
กระดาษผ้าทอ ผ้าถัก ผ้าทอ 3 มิติ และผ้าไม่ทอ พบ
ว่า ชุดวัดแรงสามารถแสดงกราฟการกระจายแรง
แบบ 2 มิติ รอยชูดัว 3 มิติได้ และแผ่นกระดาษทั้ง
สามชนิดสามารถทนการทะลุทะลวงของกระสุน
ระดับ 3 เอ ได้ ยกเว้นผ้า 3 มิติ ไม่สามารถทน
กระสุนระดับ 2 เอ แต่สามารถทนกระสุนระดับ 1
(.38 Special LRN)

จากกรณีนี้ สามารถนำเอาผลการทดสอบ
ไปใช้ในการผลิตเสื้อเกราะกันกระสุนจากผ้าทอระดับ
3 เอ จำนวน 50 ตัว ให้กับสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม
เพื่อส่งมอบให้แก่กองทัพทอทาส ซึ่งเป็นหน่วย
ที่ควบคุมการผลิตชุดกันกระสุนในกรณีนี้

อย่างไรก็ตาม อาจารย์สมประสงค์ กล่าว
อีกว่า การวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของเสื้อ
เกราะกันกระสุนครั้งนี้ นับเป็นเพียงก้าวแรกเท่านั้น
ยังจะต้องมีการศึกษาค้นคว้าต่อไปเพื่อให้ได้เสื้อ
เกราะที่มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นอีก เพื่อปกป้อง
ชีวิตของพี่น้องทหารทุกคนที่ทำหน้าที่เสี่ยงอันตราย
ให้สัมฤทธิ์ผลอยู่ในขณะนี้