

49312341 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : รอยลักษณะของผ้า /ลักษณะทางกายภาพของเส้นใย /พลังงานจลน์ /แรงดัน/ อาวุธปืนสั้น / ลูกกระสุนปืน

อังกูร จันทรมีชัย : ผลของพลังงานจากลูกกระสุนปืนต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพของเส้นใย. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ว่าที่ ร.ต.พูลศักดิ์ อินทวิ , พ.ต.ท.สฤษดิ์ สืบพงษ์ศิริ และ ผศ.ดร.ทองดี เล็กโสภี. 215 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและเปรียบเทียบรอยลักษณะของผ้าตัวอย่าง และการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของเส้นใยหลังการถูกยิงด้วยกระสุนปืน รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานของลูกกระสุนปืนกับความเสียหายของผ้า โดยใช้อาวุธปืนรีวอลเวอร์ขนาด .357 magmun และอาวุธปืนกึ่งออโตเมติกขนาด 9 มม. Luger ยิงด้วยกระสุนปืน 4 ชนิด ประกอบด้วยกระสุนปืนชนิด .38 SPL.LRN , .38 SPL.JHP , 9 มม. Luger FMJ และ 9 มม. Luger JHP ทดลองกับผ้าตัวอย่าง 9 ชนิด เป็นผ้าทอ 5 ชนิด และ ผ้าถัก 4 ชนิด ระยะเวลาทดลองยิง มี 4 ระยะ คือ ระยะประชิดติด ระยะยิงห่าง 2 นิ้ว 6 นิ้ว และ 18 นิ้ว ผลการทดลองยิง พบว่าผ้าแต่ละชนิดจะมีรูปแบบการเกิดรอยลักษณะที่ต่างกัน โดยที่ระยะประชิดติด ในผ้าทอจะเกิดรอยลักษณะเป็นรูปแฉก (Complete stellate) และเส้นตรง (Partial stellate) สำหรับผ้าถักส่วนใหญ่จะเกิดรอยลักษณะเป็นรูค่อนข้างกลม ส่วนที่ระยะยิงห่าง 2 นิ้ว 6 นิ้ว และ 18 นิ้ว ในผ้าทุกชนิดรอยลักษณะเป็นรูค่อนข้างกลม รอยลักษณะจะมีขนาดมากที่สุดที่ระยะประชิดติด เนื่องจากผ้าจะได้รับผลจากแรงดันของการจุดระเบิดด้วย ขนาดของรอยลักษณะจะเล็กลงเมื่อระยะยิงห่างออกไป และมีความใกล้เคียงกับเส้นผ่านศูนย์กลางของลูกกระสุนปืนแต่ละชนิด ด้านการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของเส้นใย เมื่อเส้นใยแต่ละชนิดได้รับความร้อนจากแก๊สร้อนและประกายไฟ เส้นใยจะมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันตามสมบัติของเส้นใยแต่ละชนิด โดยเส้นใยจากธรรมชาติจะแสดงการบวมและลักษณะเท่านั้น ส่วนเส้นใยประดิษฐ์จะเกิดการหลอมเหลวและจับตัวเป็นก้อน และทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานของลูกกระสุนปืนกับความเสียหายของผ้า จากการคำนวณพลังงานของลูกกระสุนปืน พบว่า กระสุนปืนชนิด 9 มม. Luger JHP มีค่าแรงดันและพลังงานสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบขนาดของรอยลักษณะ พบว่า กระสุนปืนชนิดนี้ทำให้เกิดขนาดรอยลักษณะมากกว่ากระสุนปืนชนิดอื่น

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

49312341 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORD : TEXTILE TEAR/ FIBER PHYSICAL/ KINETIC ENERGY /PRESSURE/
FIREARM/ BULLET

ANGKOON JUNMEECHAI : EFFECTS OF BULLET ENERGY ON CHANGING
PHYSICAL PROPERTIES OF TEXTILE FIBER. THESIS ADVISORS : ASST. PROF. ACTING.
SUB – LT. POOLSAK INTAWEE. POL..LT.COL SARIT SUEBPONGSIRI. , AND ASST. PROF.
THONGDEE LEKSOPHEE, Ph.D.,215 pp.

The objectives of this thesis are: to study physical characteristics of tears of fabric samples , to compare the physical appearance of the fibers before and after the gunshots and to study relations between energy of bullets and damages on the fabric samples. This study is a mere collection of some information about gun use. A .357 Magmun revolver and a Luger 9mm semi automatic were used with four types of bullets, such as .38 SPL.LRN, .38 SPL.JHP , 9 mm.Luger FMJ and 9 mm. Luger JHP. Nine types of fabric samples – five types of woven fabrics and four types of knitted fabrics – were used in the study. The four ranges of test firing were a close range, 2 inches, 6 inches and 18 inches. It was found out that the tear patterns of each type of cloths were different. At close range, the tears of fabric samples were in cross (complete stellate) and lineal (partial stellate) shapes. Most of the tears of knitted fabrics were in an almost-round shape. At the ranges of 2 inches, 6 inches and 18 inches, all kinds of the fabric samples were in almost-round shapes. The biggest tears were found in cloths at close range due to the impact of the explosion points. The tears became smaller when the firing ranges were farther, and they were similar to the diameter of the bullets. Regarding the physical appearance of the fibers, when each type of fibers was exposed to hot gases and flame, they changed in different ways: natural fibers became swollen and torn, while artificial fibers melted and clotted. As for the relation between the energy of the bullets and the damages on the fabrics, calculations of the energy of the bullets showed that Luger 9 mm JHP bullets had the most pressure and energy. When tears were compared, it was found out that this kind of bullets caused the most tears among other kinds of bullets.