



ความแตกต่างของร่องรอยที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) และลูกกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูเกอร์ (LRN) เมื่อเข้าปะทะบนแผ่นโลหะ

The Difference of Bullet Marks at Metal Sheets of .38 Special Revolver (LRN) and 9 mm. Luger Automatic (LRN)

อัจฉราพร พาเก่าน้อย¹ จิรวัชร ธนุรัตน์² พิพิชญ์ สร้อยชมภูพงศ์² และคมศร ลมไธสง^{3*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลความแตกต่างของร่องรอยบนแผ่นโลหะตัวถังรถยนต์ ที่เกิดจากการปะทะของลูกกระสุนปืนแบบตะกั่ว (lead-round nose: LRN) ที่ยิงจากอาวุธปืนพก รีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล และอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูเกอร์ ที่ระยะยิงและมุมยิงต่างกัน ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในขั้นตอนการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์สำหรับการก่อเหตุยิงรถยนต์ โดยแผ่นโลหะรถยนต์ที่ใช้ในการทดลองเป็นตัวถังรถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า ขนาด 30 x 30 x 0.1 เซนติเมตร อาวุธปืนที่ใช้เป็นอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล ยี่ห้อ Smith & Wesson Model 15-4 ที่ใช้กับกระสุนปืนหัวตะกั่วล้วนแบบ ราวด์โนส (LRN) ขนาด .38 สเปเชียล ยี่ห้อ Winchester และอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูเกอร์ ยี่ห้อ Browning Hi-Power ที่ใช้กับกระสุนปืนแบบตะกั่วล้วนแบบราวด์โนส (LRN) ขนาด 9 มิลลิเมตร ยี่ห้อ Royal Ammunition Industrial แบ่งระยะยิงออกเป็น 3 ระยะ และแบ่งมุมยิงออกเป็น 4 มุม บันทึกภาพร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะด้วยกล้องดิจิทัล และเก็บข้อมูลความกว้าง ความยาว และความลึกด้วยเครื่องวัดดิจิทัล เวอร์เนีย แคลิเปอร์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และบันทึกภาพรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะ ด้วยกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ ผลการวิจัยพบว่า ขนาดของร่องรอยบนแผ่นโลหะที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล มีขนาดใหญ่กว่าร่องรอยของลูกกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูเกอร์ ที่มีมุมยิงต่างกันขนาดร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะแตกต่างกัน แต่ที่ระยะยิงต่างกันขนาดร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะไม่

¹หลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²กลุ่มงานตรวจอาวุธปืนและเครื่องกระสุน ศูนย์พิสูจน์หลักฐาน 4 จังหวัดขอนแก่น

³สาขาวิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding Author, E-mail: kholom@kku.ac.th

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่มุม 30 องศา สามารถวัดขนาดของร่องเกลียวสันเกลียวได้และสามารถนำไปคำนวณหาจำนวนร่องเกลียวสันเกลียวของอาวุธปืนที่ใช้ยิงได้

ABSTRACT

This research aims to study the difference of bullet marks on the car metal sheets , caused by the collision of lead ammunition (Lead-Round Nose : LRN), shooting from .38 Special revolver and 9 mm Luger automatic pistol at the different distances and angles. This research will be benefit in the process of forensic identification caused from shooting vehicles crime scene. In this experiment, the metal sheets used from Toyota taxi car, size at 30 x 30 x 0.1 cm. The guns used in this research was a .38 Special revolver Smith & Wesson Model 15 - 4 with Winchester .38 Special Lead-Round Nose (LRN), and a Browning Hi-Power 9mm Semi Automatic pistol with Royal Ammunition Industrial 9 mm luger Lead-Round Nose (LRN). The shooting assessment was tested at 3 different distances, and with 4 shooting angles. The images of bullet marks on the metal sheets were recorded by digital camera. The width, length and depth of bullet marks were measured by the Digital vernier caliper and the obtained data were statistically analyzed. Land and Groove of the bullet which appeared on the metal sheets were investigated using Stereo Microscope. The results revealed that the sizes of bullet marks on the metal sheets caused by .38 Special revolver ammunition are larger than the bullet marks from 9 mm Luger automatic ammunition. However, the distance of shooting has no effect to the size of bullet marks (at the significant level of .05). In the case of 30 degree shooting angle, the land and groove of bullet marks were detected on the metal sheets. This could be used for calculation in number of land and groove present on the barrel of the shot gun.

คำสำคัญ: ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล ลูกกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ รอยประทับร่องเกลียวสันเกลียว

Keywords: .38 special revolver (LRN), 9 mm luger automatic (LRN), Land and groove impression

บทนำ

ปัญหาอาชญากรรมถือเป็นภัยใกล้ตัว และเป็นปัญหาสังคมที่ส่งผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน หลายปีที่ผ่านมาสถิติการเกิดอาชญากรรมในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และคดีอาชญากรรมที่มีความรุนแรง ส่วนใหญ่

มักมีความเกี่ยวข้องกับการนำอาวุธปืนมาใช้ในการก่อเหตุ ซึ่งอาวุธปืนที่ใช้มีความแตกต่างกันได้หลากหลายทั้งชนิดและขนาด ทั้งที่มีไว้ครอบครองอย่างถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย เนื่องจากปัจจุบันการครอบครองอาวุธปืนเป็นสิ่งที่สามารถทำได้โดยง่าย ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้จำนวนการก่ออาชญากรรมใน

สังคมเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทั้งนี้จากข้อมูลตัวเลขการขอใบอนุญาตร้านค้าอาวุธปืนในปัจจุบัน พบว่ามีตัวเลขที่เพิ่มมากขึ้นจากเดิมในปีที่แล้วมีการออกใบอนุญาต 333 ใบอนุญาต เพิ่มขึ้นเป็น 502 ใบอนุญาตในปีนี (เกรียงไกร, 2555)

ปัจจุบันคดีอาชญากรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำอาวุธปืนมาใช้ในการก่อเหตุเกิดขึ้นบ่อยครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประทุษร้ายโดยการยิงเข้าใส่รถยนต์ ซึ่งอาวุธปืนที่คนร้ายใช้ในการก่อเหตุส่วนใหญ่ พบว่าเป็นอาวุธปืนออตโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร และอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล เพราะเป็นชนิดที่อนุญาตให้มีไว้ในครอบครองมากที่สุด อีกทั้งยังเป็นชนิดที่ใช้กระสุนปืนขนาดใกล้เคียงกันมาก (ลดาวัลย์, 2555) เมื่อปะทะกับพื้นผิวของวัตถุจะเกิดร่องรอยที่ค่อนข้างคล้ายกัน ซึ่งในการตรวจสอบร่องรอยอาจต้องใช้ระยะเวลา หากไม่มีเครื่องมือที่ทันสมัย และผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เฉพาะด้าน

ร่องรอยที่เกิดจากการปะทะกันระหว่างลูกกระสุนปืนกับพื้นผิวของวัตถุ ลักษณะหรือรูปแบบของร่องรอยที่เกิดขึ้นจะแตกต่างกันออกไป ซึ่งนอกจากจะขึ้นอยู่กับชนิดของอาวุธปืนและกระสุนปืนแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดร่องรอยที่แตกต่างกัน เช่น ความเร็ว น้ำหนักของลูกกระสุนปืน ลักษณะภายในลำกล้องปืน เป็นต้นซึ่งลักษณะหรือรูปแบบของร่องรอยที่แตกต่างกันจะทำให้สามารถเชื่อมโยงไปยังอาวุธปืนที่ผู้ต้องหาใช้ในการก่อเหตุได้

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความแตกต่างของร่องรอยที่เกิดจากลูกกระสุนปืนแบบตะกั่ว (lead-round nose: LRN) ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) กับลูกกระสุนปืนแบบตะกั่ว ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) เมื่อปะทะกับแผ่นโลหะโดยใช้อาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38

สเปนเซียล และอาวุธปืนพกออตโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งเป็นชนิดและขนาดของปืนและกระสุนปืนที่ใช้กันมากในการก่ออาชญากรรม เพื่อที่จะนำผลการทดลองไปใช้เป็นข้อมูลประกอบเพิ่มเติมเพื่อยืนยันชนิด ขนาด และทิศทางของอาวุธปืนในสถานที่เกิดเหตุ และช่วยให้การตรวจพิสูจน์หลักฐานในทางนิติวิทยาศาสตร์มีความรวดเร็วให้ผลถูกต้องเชื่อถือได้ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาความแตกต่างของร่องรอยที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) และลูกกระสุนปืนออตโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) เมื่อเข้าปะทะบนแผ่นโลหะ แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) การวัดความเร็วของลูกกระสุนปืนเพื่อกำหนดระยะยิงที่เหมาะสม โดยใช้เครื่องวัดความเร็วลูกกระสุนปืน ยี่ห้อ CHRONY รุ่น CBP-8TM ทำการยิงจากอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล ยี่ห้อ Smith & Wesson Model 15-4 ด้วยกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) และอาวุธปืนพกออตโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ยี่ห้อ Browning Hi-Power รุ่น PRACTICAL ด้วยกระสุนปืนออตโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ตามลำดับ ผ่านเครื่องวัดความเร็วลูกกระสุนปืนระยะทางจากปากลำกล้องปืนไปยังแผ่นโลหะ ที่ระยะตั้งแต่ 0.5 เมตรขึ้นไป เพื่อนำมากำหนดระยะยิงที่เป็นความเร็วเริ่มต้น ความเร็วสูงสุด และความเร็วเริ่มลดลงของลูกกระสุนปืน และกำหนดมุมยิงที่มุม 30 45 60 และ 90 องศา (เป็นองศาที่มีการก่อเหตุยิงรถยนต์มากในปัจจุบัน) 2) การทดลองยิงแผ่นโลหะโดยแผ่นโลหะจะถูกยึดด้วยขาตั้งหนีบไม้ให้เกิดการเคลื่อนที่ จากนั้นทำการยิงด้วยอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38

สเปเชียล ด้วยกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) และอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ด้วยกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ตามลำดับ ที่ระยะ และมุมองศาที่กำหนดได้จากข้อ 1 จำนวนนัดที่ทำการยิง 1 นัด โดยทำการทดลอง 3 ซ้ำ บันทึกภาพร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะด้วยกล้องดิจิทัล แล้วสังเกตลักษณะของร่องรอยการปะทะบนแผ่นโลหะ พร้อมทั้งวัดความกว้าง ความยาว และความลึก ด้วยเครื่องวัดดิจิทัลเวอร์เนียร์ แคลิเปอร์ และตรวจสอบลักษณะรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ stereo microscope เพื่อเชื่อมโยงลักษณะของร่องรอยที่เกิดขึ้นบนแผ่นโลหะไปยังอาวุธปืนที่ใช้ในการยิง

ผลการวิจัย

จากการทดลองยิงอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล โดยใช้กระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) และอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร โดยใช้กระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) เพื่อศึกษาความแตกต่างของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะ ในระยะยิงและมุมยิงต่างกันให้ผลการทดลองดังนี้

ผลการวัดความเร็วของลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) และลูกกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ในระยะยิงต่าง ๆ สามารถกำหนดระยะยิงที่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นตัวแทนของระยะที่เป็นความเร็วเริ่มต้น ความเร็วสูงสุด และความเร็วเริ่มลดลงของลูกกระสุนปืนได้ ดังนี้คือ ระยะยิงที่จะใช้ในการทดลองยิงลูกกระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) คือ 0.5 1.5 และ 3 เมตร และระยะยิงที่จะใช้ในการทดลองยิง

ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) คือ 1 2 และ 3 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 1

ลักษณะและขนาดของร่องรอยลูกกระสุนปืนที่ปรากฏบนแผ่นโลหะที่เกิดขึ้นหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล ที่มุมยิง 90 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดใกล้เคียงกับขนาดของลูกกระสุนที่ใช้ยิงมากที่สุด ส่วนมุมยิง 30 45 และ 60 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดความกว้างและความลึกเฉลี่ยไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ขนาดความยาวเฉลี่ยแตกต่างกันคือ ที่มุมยิง 30 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดความยาวเฉลี่ยอยู่ในช่วง 31.97-36.36 มิลลิเมตร ที่มุมยิง 45 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดความยาวเฉลี่ยอยู่ในช่วง 16.29-16.99 มิลลิเมตร และที่มุมยิง 60 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดความยาวเฉลี่ยอยู่ในช่วง 12.94-14.22 มิลลิเมตร ดังแสดงในตารางที่ 1 และรูปที่ 2 และ 4 ส่วนร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะที่เกิดขึ้นหลังจากยิงอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ที่มุมยิง 60 และ 90 องศา ทั้ง 3 ระยะ มีขนาดความกว้างและความยาวเฉลี่ยใกล้เคียงกับขนาดของลูกกระสุนที่ใช้ยิง ซึ่งมีขนาดความกว้างเฉลี่ยอยู่ในช่วง 8.04-9.15 มิลลิเมตร และมีขนาดความยาวเฉลี่ยอยู่ในช่วง 8.60-9.51 มิลลิเมตร แต่ที่มุมยิง 30 และ 45 องศา ทั้ง 3 ระยะ ร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะที่เกิดขึ้นหลังจากยิงมีขนาดความกว้างและความยาวเฉลี่ยใหญ่กว่าขนาดของลูกกระสุนที่ใช้ยิง ซึ่งมีขนาดความกว้างเฉลี่ยอยู่ในช่วง 9.56-11.73 มิลลิเมตร และมีขนาดความยาวเฉลี่ยอยู่ในช่วง 10.08-19.24 มิลลิเมตร ส่วนความลึกเฉลี่ยที่มุมยิง 30 45 60 และ 90 องศา ทั้ง 3 ระยะ ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 3 และ 5

ลักษณะรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) ที่มุมยิง 30 องศา วัดความกว้าง

ของร่องเกลียวและสันเกลียวได้ดังนี้ ความกว้างของร่องเกลียว (groove) เท่ากับ 2.816 มิลลิเมตร และสันเกลียว (land) เท่ากับ 2.434 มิลลิเมตร ดังแสดงในรูปที่ 6 ส่วนลักษณะรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะที่เกิดจากลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ที่มีมุมยิง 30 องศา วัดความกว้างของร่องเกลียวและสันเกลียวได้ดังนี้ ความกว้างของร่องเกลียว (groove) เท่ากับ 2.195 มิลลิเมตร และสันเกลียว (land) เท่ากับ 1.967 มิลลิเมตร ดังแสดงในรูปที่ 7

ผลการเชื่อมโยงลักษณะร่องรอยที่เกิดขึ้นบนแผ่นโลหะไปยังอาวุธปืนที่ใช้ในการยิง เมื่อวางเส้นสมมาตรบนร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะจะทำให้สังเกตเห็นว่าลักษณะรอยประทับเอียงไปทางซ้าย ซึ่งตรงกันข้ามกับรอยประทับบนลูกกระสุนปืน (เอียงขวา) จึงสามารถบอกได้ว่าอาวุธปืนที่ใช้ยิงมีลักษณะเกลียวภายในลำกล้องปืนเป็นแบบเวียนขวา (ตามเข็มนาฬิกา) ดังแสดงในรูปที่ 6 และ 7 เมื่อเปรียบเทียบความกว้างของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังยิงด้วยอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล โดยใช้ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) พบว่าที่มีมุมยิง 30 องศา ความกว้างของร่องเกลียวสัน

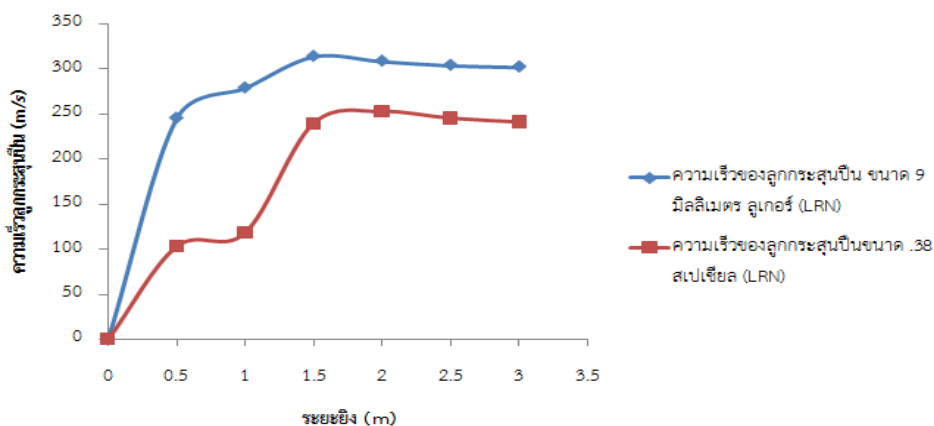
เกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะเท่ากับ 5.250 มิลลิเมตร ดังแสดงในรูปที่ 8 เมื่อนำไปคำนวณหาจำนวนของร่องเกลียวสันเกลียวของอาวุธปืนที่ใช้ยิงได้เท่ากับ 5 ร่องเกลียว 5 สันเกลียว และเมื่อเปรียบเทียบความกว้างของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังการยิงด้วยอาวุธปืนพกอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตรโดยใช้กระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) พบว่าที่มีมุมยิง 30 องศา ความกว้างของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะเท่ากับ 4.162 มิลลิเมตร ดังแสดงในรูปที่ 9 เมื่อนำไปคำนวณหาจำนวนของร่องเกลียวสันเกลียวของอาวุธปืนที่ใช้ยิงได้เท่ากับ 6 ร่องเกลียว 6 สันเกลียว

สูตรคำนวณจำนวนร่องเกลียวสันเกลียวของอาวุธปืน (หน่วยมิลลิเมตร) คือ

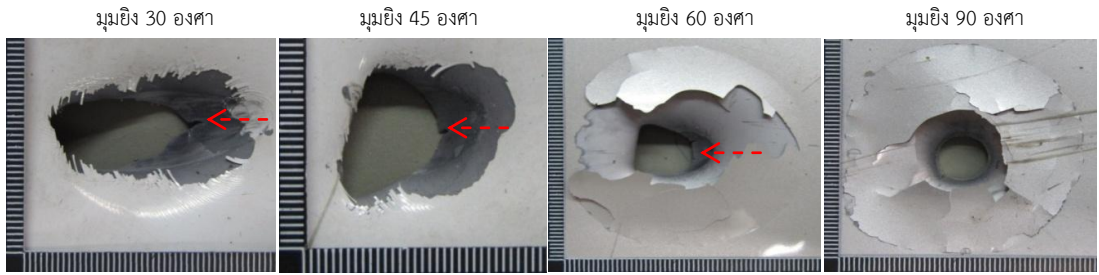
เส้นรอบวงของลูกกระสุนปืน ($2\pi r$)

ขนาดร่องเกลียว + ขนาดสันเกลียว

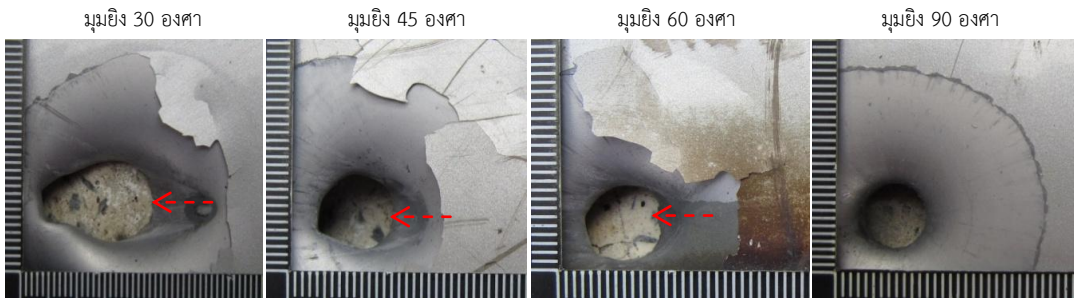
เมื่อ r คือรัศมีของเส้นรอบวงของลูกกระสุนปืน เช่น กระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) เท่ากับ 4.50 มิลลิเมตร และลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) เท่ากับ 4.55 มิลลิเมตร



รูปที่ 1 กราฟแสดงความเร็วลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) และความเร็วลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ที่ระยะยิงต่าง ๆ



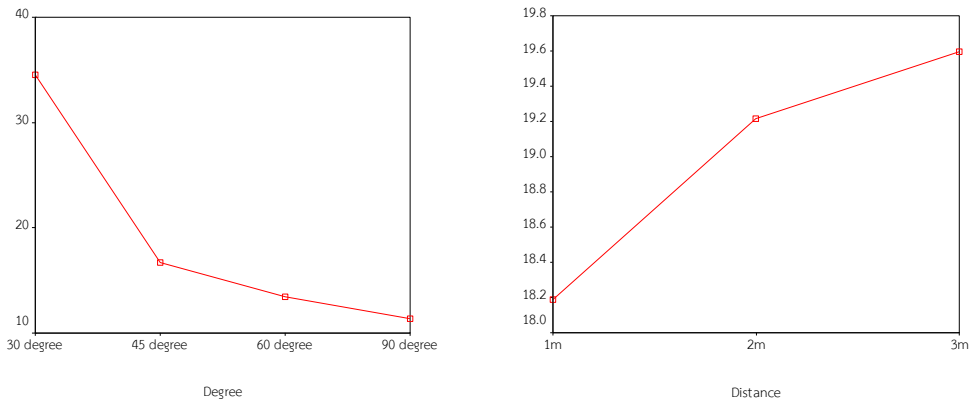
รูปที่ 2 แสดงลักษณะร่องรอยลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) ที่ปรากฏบนแผ่นโลหะที่มุมยิง 30 45 60 และ 90 องศา ระยะยิง 3 เมตร เมื่อ <-- แสดงทิศทางการเข้าปะทะของลูกกระสุนปืน



รูปที่ 3 แสดงลักษณะร่องรอยลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตรลูเกอร์ (LRN) ที่ปรากฏบนแผ่นโลหะที่มุมยิง 30 45 60 และ 90 องศา ระยะยิง 3 เมตร เมื่อ <-- แสดงทิศทางการเข้าปะทะของลูกกระสุนปืน

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของความกว้าง ความยาว และความลึกของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังการยิงด้วยอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล โดยใช้กระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) ที่ระยะยิงและมุมยิงต่าง ๆ

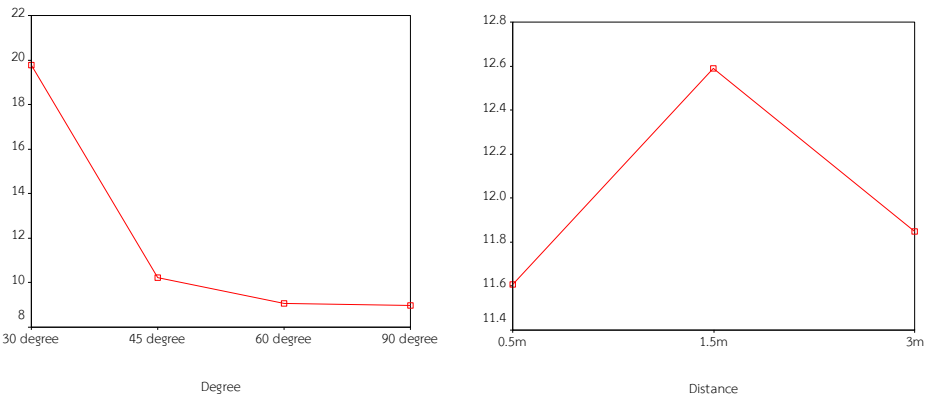
มุมยิง (องศา)	ระยะ (เมตร)	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	ความยาว (มิลลิเมตร)	ความลึก (มิลลิเมตร)	ลักษณะของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะ
30	1	11.68±0.73	31.97±12.60	12.94±1.24	รียาว ขอบรูเรียบ
	2	13.30±0.39	35.19±2.57	15.28±0.19	
	3	11.61±3.04	36.36±19.96	16.28±0.21	
45	1	14.76±0.45	16.29±1.98	12.46±1.48	รีสั้น ขอบรูเรียบ
	2	13.82±0.60	16.99±0.54	11.89±0.21	
	3	14.71±0.69	16.82±0.56	12.06±1.78	
60	1	12.30±0.54	12.94±0.55	10.20±0.06	รีสั้น ขอบรูมีรอยฉีกขาดเล็กน้อย
	2	12.08±0.44	13.09±0.43	10.99±0.69	
	3	13.25±0.32	14.22±0.28	12.92±0.32	
90	1	11.64±0.56	11.56±0.50	11.85±0.16	กลม ขอบรูเรียบ
	2	11.09±0.53	11.59±0.25	10.70±0.15	
	3	10.86±0.14	10.99±0.10	10.78±0.13	



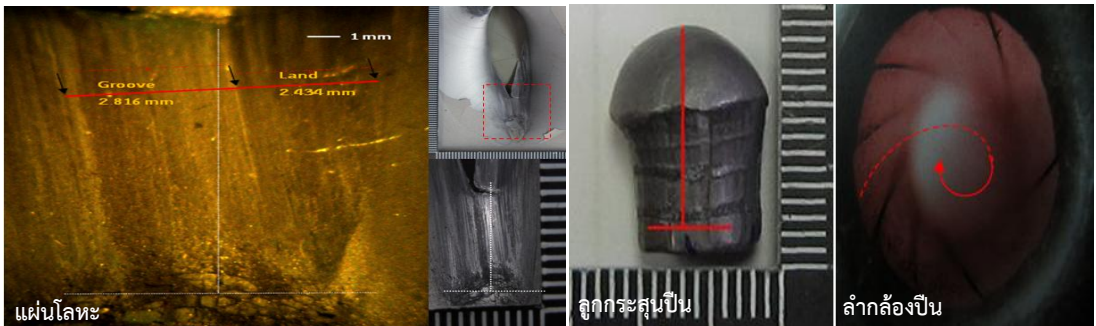
รูปที่ 4 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความยาวของรูเข้าของลูกกระสุนปืนที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนพกวีลเวอร์ขนาด .38 สเปเชียล ที่มุมยิง 30 45 60 และ 90 องศา และระยะยิง 1 2 และ 3 เมตร

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของความกว้าง ความยาว และความลึกของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังการยิงด้วยอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตรโดยใช้กระสุนปืนอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ที่ระยะยิงและมุมยิงต่าง ๆ

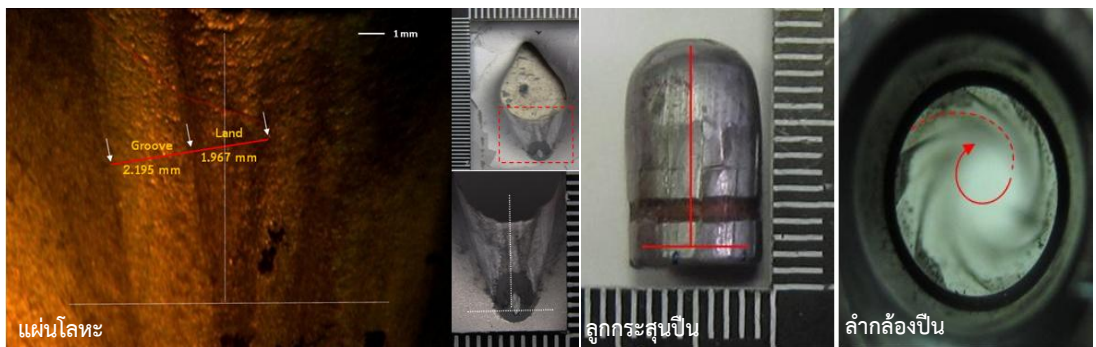
มุมยิง (องศา)	ระยะ (เมตร)	ความกว้าง (มิลลิเมตร)	ความยาว (มิลลิเมตร)	ความลึก (มิลลิเมตร)	ลักษณะของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะ
30	0.5	11.40±0.26	18.61±3.27	8.36±0.34	รี ขอบรูค่อนข้างเรียบ
	1.5	11.73±0.16	21.49±0.77	8.35±0.61	
	3.0	11.45±0.18	19.24±2.62	8.33±0.16	
45	0.5	9.92±0.29	10.31±1.42	10.40±0.15	ค่อนข้างกลม ขอบรูไม่เรียบ มีรอยฉีกขาด
	1.5	9.74±0.27	10.31±0.48	11.29±0.68	
	3.0	9.56±0.10	10.08±0.59	10.66±1.93	
60	0.5	8.75±0.28	8.60±0.74	10.48±0.22	กลม ขอบรูไม่เรียบ มีรอยฉีกขาด
	1.5	9.15±0.75	9.51±0.65	10.66±0.30	
	3.0	8.04±0.57	9.13±0.14	10.46±0.28	
90	0.5	8.84±0.08	8.90±0.08	7.60±0.09	กลม ขอบรูเรียบ
	1.5	9.01±0.03	9.05±0.01	7.90±0.39	
	3.0	8.84±0.09	8.95±0.09	8.39±0.30	



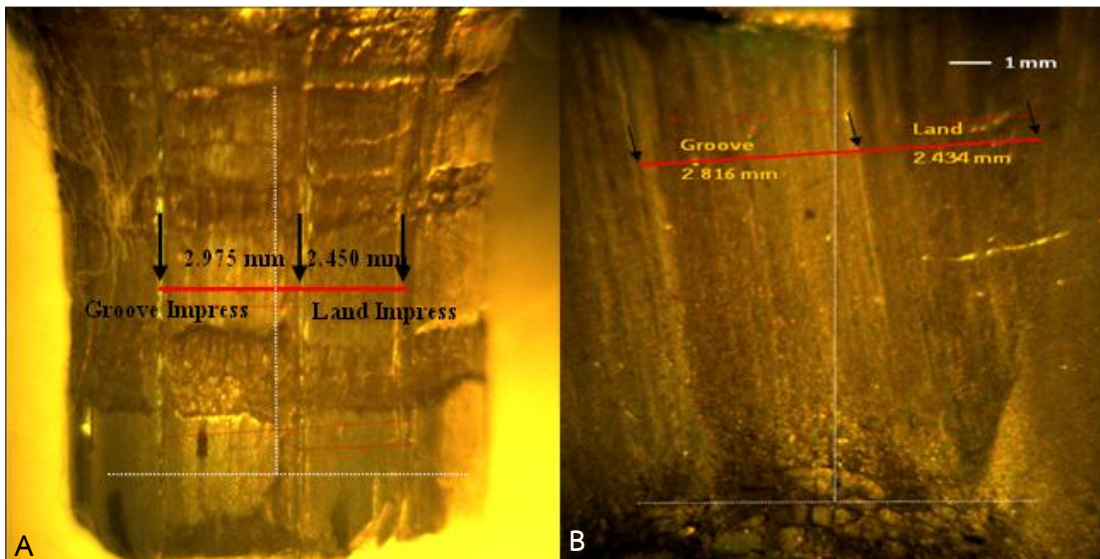
รูปที่ 5 แสดงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความยาวของรูเข้าของลูกกระสุนปืนที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนพกอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร ที่มุมยิง 30 45 60 และ 90 องศา และระยะยิง 0.5 1.5 และ 3 เมตร



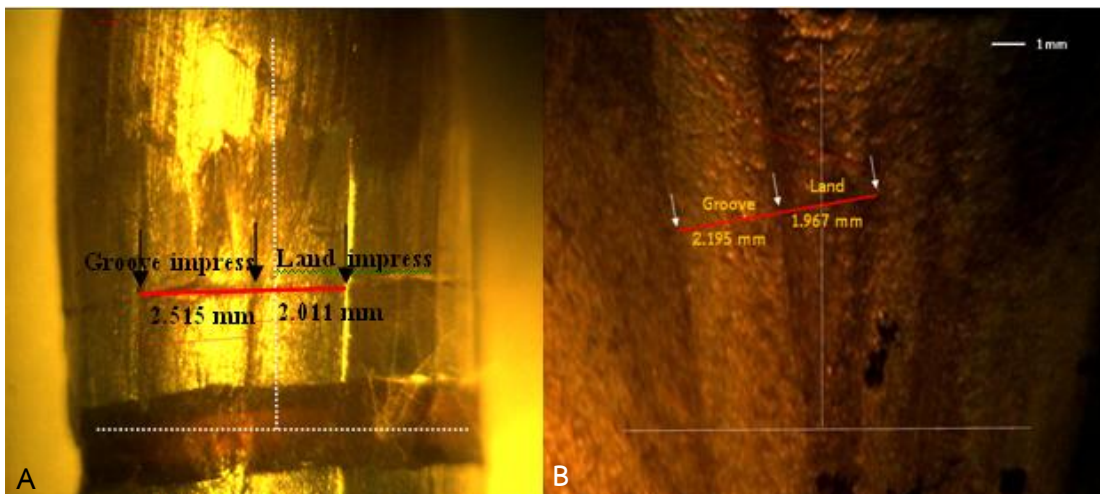
รูปที่ 6 ภาพถ่ายได้กล้อง stereo microscope ที่กำลังขยาย 7.5x แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะ (เอียงซ้าย) ที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเซียล (LRN) ที่มุมยิง 30 องศา รอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนลูกกระสุนปืน (เอียงขวา) และร่องเกลียวสันเกลียวภายในลำกล้องปืน (เวียนขวา)



รูปที่ 7 ภาพถ่ายได้กล้อง stereo microscope ที่กำลังขยาย 7.5x แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะ (เอียงซ้าย) ที่เกิดจากลูกกระสุนปืนอัตโนมัติขนาด 9 มิลลิเมตร ลูเกอร์ (LRN) ที่มุมยิง 30 องศา รอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนลูกกระสุนปืน (เอียงขวา) และร่องเกลียวสันเกลียวภายในลำกล้องปืน (เวียนขวา)



รูปที่ 8 ภาพถ่ายได้กล้อง stereo microscope ที่กำลังขยาย 7.5x แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียว (A) แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียว บนลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) หลังการยิงด้วยอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ขนาด .38 สเปเชียล และ (B) แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียว บนแผ่นโลหะที่เกิดจากลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ขนาด .38 สเปเชียล (LRN) หลังการยิงด้วยอาวุธปืนพกรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปเชียล ที่มีมยิง 30 องศา



รูปที่ 9 ภาพถ่ายได้กล้อง stereo microscope ที่กำลังขยาย 7.5x แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียว (A) แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียว บนลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) หลังจากยิงด้วยอาวุธปืนพกอโตเมติกขนาด 9 มิลลิเมตร และ (B) แสดงรอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวบนแผ่นโลหะที่เกิดจากลูกกระสุนปืนอโตเมติกขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) หลังจากยิงด้วยอาวุธปืนพกอโตเมติกขนาด 9 มิลลิเมตร ที่มีมยิง 30 องศา

วิจารณ์ผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ที่มุมยิง 45 60 และ 90 องศา รอยประทับของร่องเกลียวสันเกลียวปรากฏไม่ชัดเจน เนื่องจากลูกกระสุนปืนที่ใช้ยังเป็นแบบตะกั่วล้วน (lead round nose) มีความอ่อนตัว ได้รับความร้อนเฉพาะส่วนท้าย (flat base) ทำให้ปรากฏเพียงลายเส้นที่เอียงบอกทิศทางของลักษณะการเวียนของเกลียวภายในลำกล้องปืน ซึ่งลายเส้นที่ปรากฏบนแผ่นโลหะเอียงไปทางซ้ายตรงข้ามกับที่ประทับอยู่บนลูกกระสุนปืน (ลายเส้นเอียงไปทางขวา) และตรงกับที่ปรากฏภายในลำกล้องปืน ดังแสดงในรูปที่ 6 และ 7 จึงสามารถบอกได้ว่าอาวุธปืนที่ใช้ยิงแล้วเกิดลายเส้นในลักษณะดังกล่าวเป็นอาวุธปืนที่มีเกลียวภายในลำกล้องปืนแบบเวียนขวา การตรวจสอบนี้เป็นเพียงการคัดกรองเบื้องต้นเท่านั้น สามารถบอกได้เพียงว่าเป็นร่องรอยที่เกิดจากอาวุธปืนชนิดใด ลักษณะเกลียวภายในลำกล้องเวียนซ้ายหรือขวา และจะเป็นแนวทางในการคาดการณ์ได้ว่าคนร้ายน่าจะใช้อาวุธปืนยี่ห้อใด รุ่นใดในการก่อเหตุ อย่างไรก็ตามการวัดขนาดของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะจะมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่าที่วัดได้จากร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏภายในลำกล้องปืน เนื่องจากเกิดความคลาดเคลื่อนจากการประทับร่องรอยหลายครั้งจากลำกล้องปืนประทับลงลูกกระสุนปืน จากลูกกระสุนปืนประทับลงแผ่นโลหะ จึงไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นร่องรอยที่เกิดจากอาวุธปืนยี่ห้อใด รุ่นใด

สรุปผลการวิจัย

ลักษณะรูเข้ารูออกที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล โดยใช้ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) ที่มุมยิง 30 องศา มีลักษณะรียาว ที่

มุมยิง 45 องศา มีลักษณะรีสั้น ที่มุมยิง 60 องศา มีลักษณะรีสั้น และที่มุมยิง 90 องศา มีลักษณะกลม ส่วนลักษณะรูเข้ารูออกที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธพกพาอัตโนมัติ ขนาด 9 มิลลิเมตร โดยใช้ลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ที่มุมยิง 30 องศา มีลักษณะรี ที่มุมยิง 45 องศา มีลักษณะค่อนข้างกลม ที่มุมยิง 60 องศา มีลักษณะกลม และที่มุมยิง 90 องศา มีลักษณะกลม และมีลักษณะไม่แตกต่างกันทุกระยะยิง

ขนาดของร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล โดยใช้ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) มีขนาดใหญ่กว่าร่องรอยที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร โดยใช้ลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ซึ่งลักษณะความแตกต่างนี้เกิดจากความเร็วและมวลของลูกกระสุนปืนที่มีความแตกต่างกัน จึงสามารถบอกได้ว่าเป็นร่องรอยที่เกิดจากอาวุธปืนชนิด และขนาดใด

ลักษณะของร่องเกลียวสันเกลียวที่ปรากฏบนแผ่นโลหะหลังจากยิงด้วยอาวุธปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล โดยใช้ลูกกระสุนปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 สเปนเซียล (LRN) และอาวุธปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตรโดยใช้ลูกกระสุนปืนอโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ลูกเกอร์ (LRN) ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นร่องเกลียวสันเกลียวที่เกิดจากอาวุธปืนยี่ห้อใด รุ่นใด แต่ลายเส้นที่ปรากฏจะสามารถบอกลักษณะการเวียนของร่องเกลียวสันเกลียวภายในลำกล้องปืนได้ และที่มุม 30 องศา ขนาดของร่องเกลียวสันเกลียวที่วัดได้สามารถนำไปคำนวณหาจำนวนร่องเกลียวสันเกลียวของอาวุธปืนที่ใช้ยิงได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- แทคติกส์การยิงต่อสู้พื้นฐาน. อำนาจหยุดยั้งของกระสุน [วารสารออนไลน์] 2555; (6): 163-172
- หนังสือแฟ้มข้อมูลอาวุธปืน. General Rifling Characteristic File Firearms/Toolmarks Unit FBI Laboratory ของหน่วยสืบสวนสอบสวนกลางสหรัฐอเมริกา. อัดสำเนา
- พัชรภรณ์ กรมวังก้อน. (2555). การศึกษาร่องรอยการปะทะของลูกกระสุนปืนขนาด .38 SPECIAL (SJHP) ที่ปรากฏบนแผ่นโลหะรถยนต์ จากระยะยิงและวิถีกระสุนต่างกัน [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ลัดดาวัลย์ บุญจรงค์. (2555) การศึกษาร่องรอยบนแผ่นโลหะที่เกิดจากการปะทะของลูกกระสุนจากปืนพกออโตเมติก ขนาด 9 มิลลิเมตร ที่ระยะและวิถียิงต่างกัน [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศศิธร ทองศักดิ์สิทธิ์. (2555). การศึกษาร่องรอยบนโลหะตัวถังรถยนต์หลังการยิงด้วยกระสุนปืน ขนาด 11 mm (FMJ) [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์]. ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สรลนุช อินทรโชติ. (2551). การประเมินค่าความเป็นไปได้ ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของกระสุนปืนชนิด

ต่างๆกับส่วนที่เหลือจากการยิงปืนโดยวิธี SEM-EDX. คณะนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ, แหล่งข้อมูล: <http://forensic.rpca.ac.th/3030/index.php/2013-03-02-14-37-28>. ค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2555.

- สิทธิชน พิมลศรี และ สันต์ สุขวัฒน์. (2554). การศึกษารอยแตกของกระจกด้านข้างรถยนต์จากการยิงด้วยปืน [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์]. เพชรบุรี: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- อัมพร จารุจินดา. (2542). การตรวจพิสูจน์อาวุธปืนและเครื่องกระสุนปืน. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาวุธปืนและเครื่องกระสุนปืนสำหรับผู้เข้าอบรม.12 เดือน ธันวาคม 2542
- อัมพร จารุจินดา. การตรวจพิสูจน์อาวุธปืนเครื่องกระสุนปืนและเขม่าดินปืน. (คำบรรยาย)
- อรรถพล แซ่มสุวรรณวงศ์. (2552). นิติวิทยาศาสตร์ 1 เพื่อการสืบสวนสอบสวน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ทีซีซีพรี้นติ้ง จำกัด.
- อรรถพล แซ่มสุวรรณวงศ์. (2552). นิติวิทยาศาสตร์ 2 เพื่อการสืบสวนสอบสวน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ทีซีซีพรี้นติ้ง จำกัด.
- Bresson, F. and Franck, O. (2010). Comparing ballistic wounds with experiments on body simulator. Forensic Science International, 198(Jauary), e23-e27
- Smith and Wesson Model 15. (2012). Retrieved September 18, 2012, from http://en.wikipedia.org/wiki/Smith_%26_Wesson_Model_15

