

การศึกษารอยแตกของกระจกด้านข้างรถยนต์จากการยิงด้วยปืน Study of Cracked Pattern of Lateral Car Windshield from Gun Shooting

สิทธิชน พิมลศรี และ สันต์ สุขวัจน์¹

¹ สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เมือง นครปฐม 73000

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบรอยแตกของกระจกรถยนต์ด้านข้าง จากการยิงด้วยปืน และความสัมพันธ์ระหว่างขนาดรูกระสุนทางเข้าออกกับระยะยิง กระจกรถยนต์ที่ใช้ทดลองเป็นกระจกนิรภัยเทมเปอร์ ด้านข้าง หนา 4 mm ติดฟิล์มกรองแสงหนา 2 mm อาวุธปืนที่ใช้ทดลองเป็นปืนพกขนาด 9 mm กระสุน 9 mm ระยะยิง 6 ระยะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวนร่วม (One Way Anova) เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธี LSD หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย Pearson Correlation ผลการวิจัยพบว่ารูทางเข้ากระสุนปืนค่อนข้างกลม ขนาดใกล้เคียงกับขนาดกระสุนปืนและขอบเรียบ รูทางออกกระสุนปืนมีรอยบากเกิดขึ้นรอบรอยแตก รูทางเข้าเล็กขอบเรียบกว่ารอยบากตรงทางออกของกระสุนปืน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูทางเข้ากระสุนปืนไม่สามารถบอกระยะยิงได้ แต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรอยบากรูทางออกกระสุนปืนบอกระยะยิงได้

คำสำคัญ: รอยแตกกระจกรถยนต์ กระสุนปืน รูกระสุน

Abstract

The objective of this research was to study cracked pattern of lateral car windshield from gun shooting and relation between size of the entrance and the exit of bullet hole and shoot distance. The lateral car windshields that were used in this experiment were 4 mm thick car Temper windshield whit 2 mm thick film. The 9 mm gun and 9 mm bullets were used and 6 gunshot distances were examined. In data analysis, mean, SD, and One Way Anova were tested, compare pair data with LSD and find out the relation between variables with Pearson Correlation. It was found that bullet entrance holes have quite round feature and similar in size to bullet size and the edges of the hole are smooth. The exit holes have bevellings. Entrance holes are smaller and smoother than the bevelling of the exit holes. The diameter size of bullet entrance holes cannot predict gunshot distances, whereas diameter size of exit hole bevelling can predict.

Keywords: cracked pattern of car windshield, bullet, bullets hole

บทนำ

อาวุธที่อาชญากรใช้ก่ออาชญากรรมในอันดับต้นคืออาวุธปืน ในการสืบสวนคดีเกี่ยวกับอาวุธปืน วัตถุประสงค์เกี่ยวกับอาวุธปืน และเครื่องกระสุนปืน เช่น อาวุธปืน ขงกระสุนปืน กระสุนปืน ปลอกกระสุนปืน หมอนกระสุนปืนลูกซอง กระสุน และปายากกระสุนลูกซองจากที่เกิดเหตุ ผู้บาดเจ็บ หรือศพ และการตรวจวิถีกระสุน ต้องตรวจพิสูจน์เพื่อเป็นข้อมูลในการสืบสวนสอบสวนหาผู้กระทำความผิด และทราบถึงเหตุการณ์หรือพฤติกรรมคนร้าย [1] การวิจัยนี้เน้นการตรวจหาระยะยิงในเชิงการตรวจวิถีกระสุนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง คดีอาชญากรรมของประเทศไทยล้วนแต่มีอาวุธปืนเข้ามาเกี่ยวข้องในฐานะเครื่องมือทำความผิด สถานการณ์ความรุนแรงจากปืน ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะในปัจจุบัน จากสถิติของสำนักงานยาเสพติดและอาชญากรรมแห่งสหประชาชาติพบว่าประเทศไทยช่วง พ.ศ. 2541-2543 มีคดีฆาตกรรมใช้ปืนถึงร้อยละ 79.58 ถือว่าสูงมากหากเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น อนุมานได้ว่าคนไทยไม่น้อยมีอาวุธปืนในครอบครอง บางครั้งคนเหล่านั้นใช้ปืนยุติความขัดแย้ง สถิติอาวุธปืนที่ได้รับอนุญาตให้มีและใช้อาวุธปืนตั้งแต่ พ.ศ. 2503-2546 มีมากกว่าล้านกระบอกทั่วประเทศ แต่ปัจจุบันมีการครอบครองอาวุธปืนสูงกว่า 4 ล้านกระบอก จำนวนนี้หมายถึงปืนที่ถูกกฎหมาย ไม่นับปืนเถื่อนที่หาซื้อได้ไม่ยากในตลาดมืด [2] ปัจจุบันปัญหาอาชญากรรมทวีความรุนแรงขึ้น เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและบุคคล การก่ออาชญากรรมมีรูปแบบที่หลากหลาย อาชญากรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องคือฆาตกรรมโดยวางมือปืน มือปืนมักใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะก่อเหตุ และยิงเหยื่อขณะอยู่ในรถยนต์ เจ้าหน้าที่ตำรวจอาจพบหลักฐานในที่เกิดเหตุที่เชื่อมโยงไปหาตัวคนร้ายคือ รอยแตกกระจกรถยนต์ และปลอกกระสุนปืนที่คนร้ายใช้ก่อเหตุ

เจ้าหน้าที่ตำรวจตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการคลี่คลายคดี ต้องใช้ประโยชน์จากกระจกที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด จากลักษณะรู และการแตก เพื่อนำไปสอบสวนสืบสวนหาผู้กระทำความผิด เช่น บอกทิศทางการยิง ด้านที่ยิง ระยะยิง ชนิดกระสุน ระยะยิงหมายถึงระยะระหว่างปากลำกล้องปืนจนถึงเป้าที่ถูกยิง การตรวจหาระยะยิงมีหลายวิธีด้วยกัน เช่น ตรวจการกระจายของเขม่าดินปืน การกระจายของลูกปืนลูกซอง พิจารณาบาดแผลบนร่างกายเหยื่อ [3] การก่ออาชญากรรมโดยอาวุธปืนมีสิ่งที่น่าสนใจซึ่งเป็นที่มาของงานวิจัยนี้คือ การยิงคนในรถยนต์โดยกระสุนผ่านกระจกรถยนต์ด้านข้าง สิ่งที่น่าสนใจคือรูปแบบรอยแตกกระจกรถยนต์ รอยแตกกระจกรถยนต์จากกระสุนน่าจะมีลักษณะเฉพาะที่บ่งชี้ระยะยิง และบอกชนิดอาวุธปืนได้ การตรวจสอบการแตกของกระจกและการแปรผล เป็นประโยชน์ต่อขบวนการสืบสวนสอบสวนคดีอาชญากรรม การแตกของกระจกมีความสัมพันธ์กับรอยแตกที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวของกระจกด้วยลักษณะลายเส้นและรูปแบบ การศึกษาแรงที่ทำให้แตก การกระทบของวัตถุไม่มีคมความเร็วต่ำ กระสุนปืน รวมทั้งความร้อนจากเพลิงไหม้ เป็นที่น่าสนใจสำหรับนักนิติวิทยาศาสตร์ คดีที่คนร้ายยิงเหยื่อในรถยนต์จากกระจกรถยนต์ด้านข้าง สิ่งที่เป็นหลักฐานคือรอยแตกของกระจกจากกระสุน เจ้าหน้าที่ตำรวจและผู้เกี่ยวข้องในการคลี่คลายคดี ต้องมีความชำนาญในการสรุปว่าเกิดจากกระสุนและปืนประเภทใด งานวิจัยนี้จะช่วยคลี่คลายปัญหาดังกล่าวได้ การทดลองในงานวิจัยนี้ผู้ทดลองจะยิงกระจกรถยนต์ในระยะต่างกัน แล้วบันทึกรูปแบบรอยแตกของกระจกด้วยการถ่ายภาพ จนได้ข้อสรุปถึงลักษณะที่เกิดจากการยิงแต่ละระยะ และบอกได้ว่าลักษณะการแตกของกระจกรถยนต์ที่พบในที่เกิดเหตุ เกิดจากการยิงที่ระยะใด อันทำให้เกิดประโยชน์ต่องานสืบสวนสอบสวนและทางนิติวิทยาศาสตร์

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์การทดลอง เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย กล้องถ่ายภาพดิจิทัล ความละเอียด 12 ล้านพิกเซล เวอเนียร์คาลิเปอร์ชนิดดิจิทัล (electronic digital caliper) ผ้าเทปกาวหน้าเดียว แผ่นพลาสติกใส ปากกาหมึกแห้ง ปากกาหมึกซึม แว่นตา ตลับเมตร กระจกนิรภัยเทมเปอร์หนา 4 มม ยี่ห้อชูซูกิ รุ่น FD ST-20 LH ติดฟิล์มกรองแสงใช้ฟิล์มหนา 2 มม ปืนพก ขนาด 9 มม ยี่ห้อ CZ 75 D COMPACT (P-01) ลำกล้องยาว 3.88 inch และกระสุน 9 mm Luger แบบหัวกลมมน (round nose)

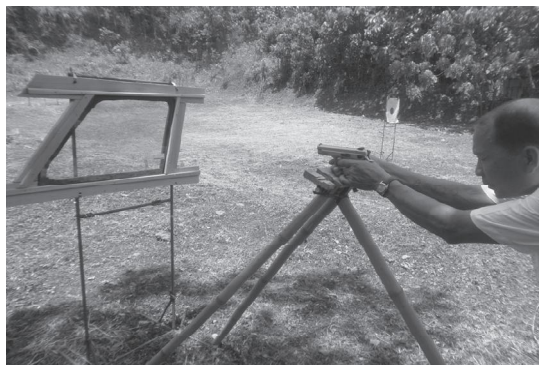


ภาพที่ 1 อุปกรณ์วางมือขณะยิง

วิธีการทดลอง สร้างกรอบไม้ขนาดใกล้เคียงกับแผ่นกระจกเพื่อใช้แทนประตูด้านข้างรถยนต์ นำกระจกรถยนต์ด้านข้างติดฟิล์มกรองแสง กระจกที่ติดฟิล์มเรียบร้อยแล้วในสภาพพร้อมยิงนำไปใส่ในกรอบไม้ที่เตรียมไว้ (เป้ายิง) ใช้ปืนขนาด 9 มม เล็งให้ปากกระบอกปืนตั้งฉากกับผิวกระจก แล้วยิงตามระยะที่กำหนด วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูทางเข้าและรูทางออกของกระสุนปืนโดยใช้เวอเนียร์คาลิเปอร์ ชนิดดิจิทัล และถ่ายภาพรูทางเข้าออกโดยใช้กล้องดิจิทัล บันทึกค่าที่อ่านได้ วิเคราะห์ค่าที่อ่านได้ด้วยวิธีการทางสถิติ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้รอยแตกของกระจกมีลักษณะต่างกัน (ภาพที่ 1 2 และ 3)



ภาพที่ 2 กระจกในกรอบประตูรถยนต์ด้านข้างพร้อมยิง



ภาพที่ 3 การทดลองยิง

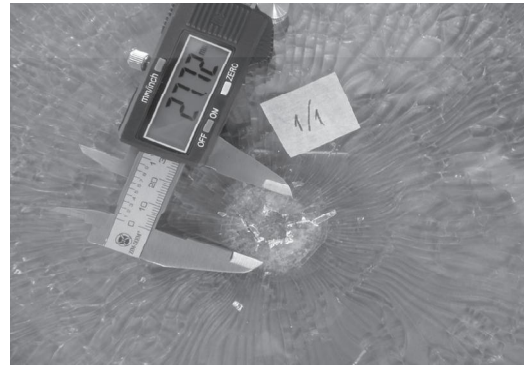
ผลการศึกษา

หลังจากการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล มีข้อสรุปเกี่ยวกับงานวิจัย คือ ลักษณะรูทางเข้ากระสุน ก่อนข้างกลม มีขนาดใกล้เคียงกับขนาดกระสุน ขอบ

เรียบ ส่วนรูทางออกกระสุนมีรอยบาก (beveling) ขึ้นรอบ และรอยแตกของกระจก (glass fracture) มีรูทางเข้าเล็กและขอบเรียบกว่ารอยบากตรงทางออกของกระสุน สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีรายงานไว้ [4] (ภาพที่ 4 และ 5)



ภาพที่ 4 รูทางเข้ากระสุนปืน



ภาพที่ 5 รอยบากทางออกกระสุนปืน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูทางเข้ากระสุน รอยบากที่ทางออกกระสุนบอกระยะยิงได้ [5] (ตารางที่
ไม่สามารถคำนวณระยะยิงได้ แต่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูทางออกกระสุนตามระยะยิง

ระยะยิง (m)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (m)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
0	2.64	0.27
1	3.06	0.26
3	3.27	0.16
5	3.48	0.11
7	3.57	0.13
9	3.60	0.12

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะยิงกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูกระสุนทางออก

สถิติ	ค่าสถิติ
Pearson Correlation	0.831**
P_value	0.000
N	18

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

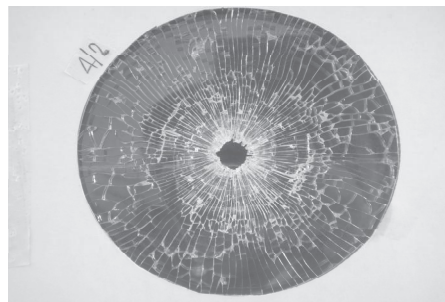
ระยะยิงกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรู
กระจกทางออกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 2) ความหนาแน่นของ

จำนวน Radial fracture และ Concentric fracture
ต่อหน่วยพื้นที่แปรผันตามกับระยะยิง [6] (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความหนาแน่นของ Radial fracture และ Concentric fracture ตามระยะยิง

ระยะยิง (m)	จำนวน Radial fracture เฉลี่ย (เส้น)	จำนวน Concentric fracture เฉลี่ย (เส้น)	ความหนาแน่น Radial fracture (เส้น/cm ²)	ความหนาแน่น Concentric fracture (เส้น/cm ²)
0	108	135	0.95	1.19
1	112	151	0.99	1.33
3	118	164	1.04	1.45
5	126	170	1.11	1.50
7	132	199	1.17	1.76
9	145	210	1.28	1.86

รอยแตกของกระจกจากการทดลอง เมื่อ
พิจารณาทั้งแผ่น มีลักษณะบนผิวกระจกเป็นรูปคล้าย
ใยแมงมุม [7] (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 รอยแตกของผิวกระจก

อภิปรายผล

ลักษณะรูทางเข้ากระสุนค่อนข้างกลม ขนาด
ใกล้เคียงกับขนาดกระสุน ขอบรูเรียบ ส่วนรูทางออกมี
รอยบากรอบ และรอยแตก รูทางเข้าเล็กและขอบเรียบ
กว่ารอยบากของทางออก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรู
ทางเข้ากระสุนไม่สามารถคำนวณระยะยิงได้ แต่ขนาด
เส้นผ่าศูนย์กลางรอยบากที่ทางออกกระสุนบอกระยะ

ยิงได้ ระยะยิงกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูทางออก
มีความสัมพันธ์กัน ความหนาแน่นของ Radial fracture
และ Concentric fracture ต่อหน่วยพื้นที่แปรผันกับ
ระยะยิง และรอยแตกของกระจกทั้งแผ่นลักษณะคล้าย
ใยแมงมุม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ พ.ต.อ. สมภพ เอ็งสมบุญ และ พ.ต.ท. สฤษดิ์ สืบพงษ์ศิริ ที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณคุณพ่อบุญชนะ บุญเล็ก ที่ให้คำปรึกษาช่วยทำการทดลอง และเป็นผู้อุปถัมภ์ค่าใช้จ่ายในการทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สมประสงค์ ปรารภนาดี. 2519. *นิติวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการพิสูจน์หลักฐาน*, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.
2. กองพิสูจน์หลักฐาน. 2542. *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอาวุธปืนและกระสุนปืน, เอกสารฝึกอบรม*. กรุงเทพมหานคร: กองพิสูจน์หลักฐาน.
3. อรรถพล แซ่มสุวรรณวงศ์ และคณะ. 2546. *นิติวิทยาศาสตร์ 2 เพื่อการสืบสวนสอบสวน*, พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ทีซีพีริ้นติ้ง.
4. ชูชาติ โชคสถาพร และคณะ. 2530. *กรณีศึกษารอยแตกของกระจกที่เกิดจากกระสุนปืน*, รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
5. Steven, P.M. and Thornton, J.I. 1973. Glass Fracture Analysis a Review. *Forensic Science*. 2: 1-27.
6. Lyman, M.D. 1993. *Criminal Investigation*. Englewood Cliffs: Regens/Prentice Hall.
7. Pulker, H.K., Coatings on Glass [online]. Available: [www. Science Direct .com](http://www.Science Direct .com). 2011.

