

53312311: สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: เหม่าปิ่น / กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

ธีระศักดิ์ ว่องสกุล: การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณและขนาดอนุภาคของธาตุเหม่าปิ่นที่เกิดจากการยิงปืนรีวอลเวอร์ ขนาด.38 ที่มีความยาวลำกล้อง 2 นิ้วและ ความยาวลำกล้อง 4 นิ้ว ที่ระยะยิงแตกต่างกัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. พ.ต.อ. สันต์ สุขวัจน์. 52 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบ ปริมาณและขนาด อนุภาคของธาตุ เหม่าปิ่นที่เกิดจากการยิงปืนรีวอลเวอร์ ขนาด.38 ที่มีความยาวลำกล้อง 2 นิ้ว กับความยาวลำ กล้อง 4 นิ้ว ที่ระยะยิงแตกต่างกันและ ศึกษาความแตกต่างของปริมาณและขนาดอนุภาคของธาตุ เหม่าปิ่น ที่ตำแหน่งผู้ยิงและผู้ที่อยู่ใกล้ผู้ยิง โดยใช้เทคนิค Scanning Electron Microscopy equipped with an Energy Dispersive X-ray analyzer (SEM/EDX) ในการวิเคราะห์ เพื่อดู ความสัมพันธ์ของปริมาณและขนาดอนุภาคของธาตุเหม่าปิ่นกับระยะยิง

จากผลการวิจัย พบว่า ปริมาณของธาตุเหม่าปิ่น ตะกั่ว (Pb), แบเรียม (Ba)และ แอนติโมนี(Sb) ที่เกิดจากการยิงปืนรีวอลเวอร์ ขนาด .38 ที่มีความยาวลำกล้อง 4 นิ้ว มีปริมาณ มากกว่าอาวุธปืนที่มีความยาวลำกล้อง 2 นิ้ว ทุกระยะยิง อีกทั้งปริมาณของธาตุเหม่าปิ่นยังมี ความสัมพันธ์ในลักษณะแปรผกผันกับระยะยิงในระดับมาก ($R > 0.05$) กล่าวคือ เมื่อระยะยิงมาก ขึ้นปริมาณของธาตุเหม่าปิ่นจะมีแนวโน้มลดลงตามระยะที่ไกลออกมา ส่วนเรื่องขนาดอนุภาค ของ ธาตุเหม่าปิ่น ของปืนทั้งสองแบบ มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันคือ สามารถพบอนุภาค ของธาตุ เหม่าปิ่นที่มีขนาดใหญ่(>5 ไมครอน) ได้ทุกในทุกระยะยิง ต่างกันที่ปริมาณ อนุภาคของธาตุเหม่า ปิ่นที่มีขนาดเล็ก(<5 ไมครอน) จะพบมากขึ้นเรื่อยๆในระยะที่ ใกล้เข้ามา ทำให้ค่าเฉลี่ยขนาด อนุภาคของธาตุเหม่าปิ่นมีค่าน้อยลงตามลำดับ ผลการศึกษาปริมาณและขนาดอนุภาคของธาตุ เหม่าปิ่น บนตัวผู้ยิงและผู้ที่อยู่ใกล้ผู้ยิง ของปืนทั้งสองชนิด มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียว เช่นกันก็ คือ พบปริมาณธาตุเหม่าปิ่นบนตัวผู้ที่อยู่ใกล้ผู้ยิง ตำแหน่งที่ 1 มากที่สุด และพบปริมาณของธาตุ เหม่าปิ่นน้อยลงที่ตำแหน่งที่อยู่ไกลถัดออกมา ส่วนขนาดอนุภาคของธาตุ เหม่าปิ่นขนาดใหญ่พบมาก บริเวณตัวผู้ยิง และพบขนาดที่เล็กกลงในตำแหน่งผู้ที่อยู่ใกล้ผู้ยิงที่ไกลออกไปตามลำดับ

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....

53312311: MAJOR: FORENSIC SCIENCE

KEY WORDS: PRIMER GUNSHOT RESIDUE / SCANNING ELECTRON MICROSCOPY

THEERASAK VONGSAKUL: A STUDY OF COMPARISON IN QUANTITY AND PARTICLE SIZE OF PRIMER GUNSHOT RESIDUE BY SHOOTING THE 2 AND 4 INCH CALIBER'S REVOLVER SIZE .38 IN VARIES DISTANCES. THESIS ADVISORS: ASSOC.PROF.POL.COL. SANT SUKHAVACHANA. 52 pp.

This research is aim to study in quantity and particle size comparison of primer gunshot residue by shooting the .38 revolvers' s 2 inch and 4 inch caliber in varies distances from shooter and beside by Scanning Electron Microscopy equipped with an Energy Dispersive X-ray analyzer (SEM/EDX) technique.

The result of primer gunshot residue in this experiment shows that the quantity of element as Pb, Ba and Sb in 4 inch higher than 2 inch caliber in every distance of .38 revolvers shot. We could be admit that quantity of primer gunshot residue is a lot inverse variation with the distances ($R > 0.05$) as follows in every further distance of shooting will found less quantity of primer gunshot residue, accordingly. Both of primer gunshot residues show the same particle size. The biggest size is > 5 micron could be found in every distances but for the size < 5 micron would be found more in the distances isn't too far from the shooter which made the average of size is smaller, respectively. This study is also shows the same result of quantity and particle size in both type of primer gunshot residue. The most quantity on shooter and beside will show the nearest located point and in the further distance will show less quantity residue. At the shooter will show the big particle size and in the further distance will also show the smaller size, respectively

Program of Forensic Science

Science Graduate School, Silpakorn University

Student's signature.....

Academic Year 2013

Thesis Advisors' signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องมาจากความช่วยเหลือ ความเอื้อเฟื้อเมตตา และความร่วมมือจากบุคคลหลายท่าน อันดับแรกสุดขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก สันดี สุขวัจน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ให้ข้อคิด คำแนะนำ ตลอดจนตรวจทานและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้อง สมบูรณ์ ด้วยความเมตตาตลอดงานวิจัย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในด้านการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนการทำงานวิจัยเป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ร้อยตำรวจเอกนิติวิฑูร เลียบมา รองสารวัตรกองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ กองบังคับการสืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 1 ที่เป็นธุระในการจัดหาสถานที่ยิงปืน อาวุธปืนพกวีลเวอร์ขนาด .38 และเครื่องกระสุนต่างๆ รวมถึงผู้ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่าน สำหรับความช่วยเหลือเอื้อเฟื้อทุกอย่าง

