

การก่ออาชญากรรมที่กระทำโดยการใช้อาวุธปืนในการประทุษร้ายชีวิตและทรัพย์สินในสังคมไทยนั้นเป็นปัญหาที่สำคัญ ดังนั้นการสืบสวนสอบสวนคดีที่เกี่ยวข้องกับการใช้อาวุธปืนนั้น วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับอาวุธปืน เช่น อาวุธปืน ลูกกระสุนปืน ปลอกกระสุนปืน เขม่าดินปืน ที่เก็บได้จากสถานที่เกิดเหตุเป็นสิ่งสำคัญในการสืบสวนสอบสวน โดยเฉพาะเขม่าดินปืนสามารถนำมาตรวจสอบเพื่อให้ทราบถึงชนิดของกระสุนปืนและอาวุธปืนที่ใช้ในการก่อเหตุของคนร้ายได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงศึกษาลักษณะของธาตุในเขม่าดินปืนจากกระสุนปืนขนาดและยี่ห้อต่างๆ และศึกษาธาตุต่างๆ ที่ติดอยู่ที่มือของผู้ประกอบอาชญากรรมข้างทำเบรก ข้างทำสัรถยนต์ ข้างเชื่อมโลหะ ข้างซ่อมวิทยุที่ประกอบอาชีพเป็นประจำว่ามีองค์ประกอบของธาตุชนิดใดบ้าง และมีธาตุที่คล้ายคลึงกับธาตุในเขม่าดินปืนหรือไม่ โดยเก็บตัวอย่างเขม่าดินปืนบนเป้ากระดาศกรองและเป้าผ้าจากกระสุนปืนยี่ห้อและขนาดต่างๆ จากการยิงปืนรีวอลเวอร์และปืนออโตเมติกกระยะยิง 0.5 เมตรและปืนลูกซองกระยะยิง 1 เมตรและเก็บตัวอย่างคราบมันที่ตกจากมือในขณะทำงานของผู้ประกอบอาชีพข้างทำเบรก ข้างทำสัรถยนต์ ข้างเชื่อมโลหะและข้างซ่อมวิทยุในจังหวัดพิษณุโลก และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Inductive Coupled Plasma-Mass Spectrometer (ICP-MS) และเครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM) ซึ่งผลการวิเคราะห์เขม่าดินปืนพบปริมาณธาตุตะกั่ว แบเรียมและพลวงในเป้าผ้ามากกว่าในเป้ากระดาศกรองและปริมาณธาตุทั้ง 3 ในเขม่าดินปืนของกระสุนปืนลูกซอง .410 และ 12 กระสุนปืนรีวอลเวอร์ .357 และ .38 และกระสุนปืนออโตเมติก .38, .38 super 9 มม. .45 มีปริมาณของธาตุที่แตกต่างกันในแต่ละขนาดและยี่ห้อ ทำให้สามารถแยกความแตกต่างของธาตุตะกั่ว แบเรียมและพลวงที่พบในกระสุนปืนขนาดและยี่ห้อต่างๆ ออกจากกันได้ และผลการวิเคราะห์ตัวอย่างคราบมันที่มือของผู้ประกอบอาชีพข้างพบปริมาณของธาตุตะกั่ว แบเรียม พลวงและธาตุอื่นๆ มีปริมาณของธาตุทั้ง 3 และธาตุอื่นๆ ที่แตกต่างกันในแต่ละอาชีพ และเมื่อวิเคราะห์ปริมาณของธาตุในอาชีพข้างต่างๆ แล้วพบว่าปริมาณที่แตกต่างกันจากธาตุที่พบในเขม่าดินปืนจากกระสุนปืนชนิดและขนาดต่างๆ ทำให้สามารถแยกความแตกต่างระหว่างธาตุที่มือของผู้ประกอบอาชีพข้างกับธาตุในเขม่าดินปืนออกจากกันได้ ซึ่งสามารถนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการเปรียบเทียบหรือตรวจสอบตัวอย่างเขม่าดินปืนหรือตัวอย่างที่เกี่ยวข้องที่เก็บมาจากสถานที่เกิดเหตุต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบหลักฐานพยานที่เกิดเหตุที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Crime made by the use of gun is one of the major problems in Thailand. To investigate cases related guns can be used as materials evidences incendiary ammunitions, bullets, cartridge cases, and gunshot residues which possible collected from the crime scene. Especially, gunshot residues can be analyzed and checked to determine the type of gun and their bullets used in the event of criminal offenses. This research aims to characterize elements in gunshot residues from different calibers and brands, and to analyze elements found on the hands of some professional careers such as break repair auto mechanics, auto painters, welders, and radio technicians, and then to compare the data obtained from 2 groups of gunshot residue difference from professional careers. All gunshot residue samples were collected on filter paper targets and white polyester cloth targets. The automatic pistol and revolver guns were fired at 0.5 meter from the target, while the shotguns were shooting at 1.0 meter from the target. Samples were also collected from professional carriers in their shop in Phitsanulok province. All the samples were analyzed by using Inductive Couple Plasma-Mass Spectrometry (ICP-MS) and Scanning Electron Microscopy (SEM). Three elements (Antimony, Barium and Lead) were found in white polyester cloth target more than in filter paper target. Furthermore, the three elements in gunshot residue obtained from the calibers of shotgun .410 and 12, revolver gun .357 and .38, and automatic pistol .38, .38 super, .9 mm, .45 were significantly different in pattern and quantity that can be used to distinguish the source of gunshot residue. The elements from difference professional carriers found were Antimony, Barium, Lead, and others that they did not show the same pattern and differed from gunshot residue pattern. The analysis of gunshot residue obtained from this study shows different patterns by using three major elements. These data could be used as comparisons samples collected from a related scene that data will be strong evidence for the justice, conclusion with witness for the accuracy and reliability.