

49312356 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : เหม่ปิ่น / ฆนวนท้ายกระสุนปืน

ปริษา หงษ์ศักดิ์ศิลป์ : การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของเหม่ปิ่นในกระสุนปืนชนิดที่ฆนวนท้ายไม่มีองค์ประกอบเป็นธาตุโลหะหนัก (ตะกั่ว) และทดสอบระยะเวลาความคงอยู่ของเหม่ปิ่น โดยใช้ SEM/EDS. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รศ.พ.ต.อ.สันต์ สุขวัจน์. 125 หน้า.

เหม่ปิ่นจัดเป็นวัตถุพยานประเภทหนึ่งที่สำคัญซึ่งใช้ในการสืบสวนคดี สามารถบ่งชี้ได้ว่าผู้ต้องสงสัยได้ใช้หรือผ่านการใช้อาวุธปืนมาหรือไม่ ทำให้เชื่อมโยงผู้ต้องสงสัยเข้ากับคดีได้ การตรวจหาเหม่ปิ่นโดยใช้เครื่อง Scanning Electron Microscope (SEM.) จะเป็นการตรวจหาธาตุ Pb Sb และ Ba ในอนุภาคเหม่ปิ่น โดยธาตุเหล่านี้จะมาจาก primer อันเป็นส่วนหนึ่งในองค์ประกอบของกระสุนปืน เนื่องจากในปัจจุบันมีการผลิตกระสุนปืนชนิดใหม่โดยมุ่งเน้นลดการใช้ธาตุที่เป็นโลหะหนัก โดยเฉพาะ ธาตุ Pb และ Ba ที่เป็นส่วนประกอบใน primer ของกระสุนปืน และหาธาตุอื่นมาใช้แทน เรียกกระสุนปืนประเภทนี้ว่า lead- free primer ทำให้การตรวจหาธาตุในอนุภาคเหม่ปิ่นต้องมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากเดิม

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาถึงรูปแบบ องค์ประกอบเฉพาะตัวของอนุภาคเหม่ปิ่นและจะสามารถตรวจพบอนุภาคเหม่ปิ่นบนเสื้อของผู้ยิงได้หรือไม่ หลังจากยิงด้วยกระสุนปืนชนิด lead-free primer

ผลของการวิจัยพบว่า รูปแบบของอนุภาคเหม่ปิ่นในกระสุนปืนชนิด lead-free primer มีธาตุที่เป็นองค์ประกอบของอนุภาคเหม่ปิ่นแตกต่างจากเดิม โดยจะมี ธาตุ Si Al และK เป็นหลัก และมีส่วนประกอบของธาตุ Zn กับ Cu ปะปนในอนุภาค สามารถตรวจพบอนุภาคเหม่ปิ่นบนตัวเสื้อได้แม้เวลาจะผ่านไปแล้ว 7 ชั่วโมง โดยที่ยังปรากฏอนุภาคอยู่บนเสื้อในปริมาณที่มากเมื่อเทียบกับปริมาณของอนุภาคเหม่ปิ่นจากกระสุนปืน ซึ่งใช้โลหะหนักเป็นส่วนประกอบหลักของ primer

49312356 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORDS : GUNSHOT RESIDUE / PRIMER

PREECHA HONGSAKSILP : ANALYSIS AND CHARACTERIZATION OF GUNSHOT RESIDUE FROM LEAD-FREE PRIMER AMMUNITION AND TIME PERIODS OF THE PRIMER RESIDUE PARTICLES AFTER DISCHARGED BY SEM/EDS. THESIS ADVISORS: ASST.PROF.POL.COL.SANT SUKHVACHANA . 125 pp.

Gunshot residue is one of the major type of forensic science evidence used in the investigation to indicate that the suspects had discharged firearms or not and linked the suspect to the case. Examination by using Scanning Electron Microscope will detect gunshot residue particles of heavy metal as Pb Sb and Ba which these elements come from the primer of the cartridge. Currently, the production ammunition are focus on to replace the primer elements, especially trace elements Pb and Ba , with the other element which called lead-free primer. That allows the detection of gunshot residue particles must be developed from the original.

The purpose of this research were to study the characteristics of gunshot residue particle of lead-free primer and how could be detected gunshot residue particles on the shirt after discharged by lead-free primer ammunition

The research found that the elements of gunshot residue particles in ammunition type,lead-free primer are Si Al and K with traces of Zn and Cu which are different to former ammunition. Moreover ,gunshot residue particles can be found on the shirt even time will pass seven hours and that particle appears on the shirt in large quantity when compared with amount of gunshot residue from the cartridge that used to heavy metal as the main component of the primer.

Program of Forensic Science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2011

Student's signature

Thesis Advisors' signature