

55312328: สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: เขม่าดินปืน / เสื้อผ้า / เทคนิคไอออนโครมาโทกราฟี

วรเทพ พรประเสริฐ: การวิเคราะห์หาปริมาณไนไตรท์และไนเตรทในเขม่าดินปืนที่ติดบน
ผ้า โดยเทคนิค Ion chromatography. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อ.ดร.ศุภชัย ศุภลักษณ์นารี.
57 หน้า.

ตัวอย่างเขม่าดินปืนที่เก็บได้บนเสื้อผ้าของผู้ยิงปืนมาวิเคราะห์ เพื่อหาปริมาณไนไตรท์
และไนเตรท โดยใช้เทคนิค Ion Chromatography (IC) ตัวอย่างผ้าที่ถูกเก็บมาใช้ในการวิเคราะห์หา
เขม่าดินปืนคือ ผ้าฝ้าย ผ้ายีนส์ และผ้าสังเคราะห์ โดยนำผ้าชนิดต่างๆมาติดไว้บริเวณหน้าอกและแขน
เสื้อทั้งสองข้างของผู้ยิงปืน โดยทำการทดลองยิงปืนในห้องปิด โดยใช้อาวุธปืนกึ่งอัตโนมัติ ขนาด 9
ม.ม. ลูกกระสุน ยี่ห้อ Glock และลูกกระสุนปืนแบบทองแดงหุ้มตะกั่ว ยี่ห้อ Royal 9 ม.ม. ลูกกระสุน ในการ
ทำการทดลองแต่ละครั้งจะยิงปืน 3 นัดต่อเนื่องกันและเก็บตัวอย่าง เพื่อศึกษาการคงอยู่ของเขม่าดิน
บนผ้าที่เก็บตัวอย่างทันที 6, 12 และ 24 ชั่วโมงภายหลังจากการยิงปืน ผลการทดลองพบว่าในทุกๆ
ตัวอย่างตรวจพบปริมาณของไนไตรท์และไนเตรทภายหลังจากการยิงปืน 24 ชั่วโมง โดยปริมาณ
ของไอออนทั้งสองที่เก็บได้จากบริเวณปลายแขนทั้งสองข้างมีปริมาณมากกว่าที่เก็บได้จากบริเวณ
หน้าอกของเสื้อที่ใส่ นอกจากนั้นพบว่าปริมาณไนไตรท์ในเขม่าดินปืนที่เก็บได้บนผ้ายีนส์มีปริมาณ
มากกว่าที่เก็บได้จากบนผ้าชนิดอื่นๆ จากการศึกษาแสดงให้เห็นประสิทธิภาพของการนำเทคนิค IC
มาใช้ในการตรวจหาเขม่าดินปืนบนเสื้อผ้าและผลการทดลองยังสามารถใช้ประโยชน์ในการสืบสวน
สอบสวนทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อระบุผู้ที่กระทำความผิดได้

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2556

55312328: MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORDS: GUNSHOT RESIDUE / CLOTHING / ION CHROMATOGRAPHY

WORATHEP PORNPRASERT : DETERMINATION OF NITRITES AND NITRATES IN GUNSHOT RESIDUES DEPOSITED ON CLOTHS BY THE TECHNIQUE OF ION CHROMATOGRAPHY. THESIS ADVIORS: SUPACHAI SUPALAKNARI, Ph.D.

57 pp.

Gunshot residues (GSR) sampled from the shirt on the gun firer were analysed for the amounts of nitrites (NO₂⁻) and nitrate (NO₃⁻) by the technique of ion chromatography (IC). Different types fabric namely, cotton, denim and polyester were selected for the study of GSR deposition. The cloths were attached to the chest area and the sleeves of the gun firer. The gun firing were carried out in a closed room with a Glock semiautomatic and Luger 9 mm cartridges. For each experiment, the gun was fired three times successively and the GSR samples of the shirt. In the GSR persistence study, samples were taken immediately and at 6, 12 and 24 hours after firing. The amounts of nitrites and nitrates can be measured in all samples even in the samples collected at 24 hours after firing. The amounts of both ion in the samples collected from the sleeves were higher than in those taken from the chest area of the shirt. Moreover, it was found that the denim collected more GRS than other fabrics as indicated by the amounts of nitrites in the samples. This study demonstrated the potential of the IC technique for the detection of GSR on cloths and the results may assist the forensic investigation of firearm usage.

Department of Forensic Science

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2013

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความร่วมมือและช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่ได้สละเวลามาให้คำแนะนำ ข้อคิดและความรู้ต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณอ.ดร.ศุภชัย ศุภลักษณ์นารี ที่ได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอ.ดร.ศิริรัตน์ ชูสกุลเกรียง ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นตลอดจนถึงการทดลองในห้องปฏิบัติการ

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ครอบครัว เพื่อนๆ และผู้ที่มีได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกำลังใจให้ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

