

51312337 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : หมึกพิมพ์ลายนิ้วมือ, คาร์บอนแบล็ค, นิติวิทยาศาสตร์

อังสุมาล รอดภัย : การพัฒนาหมึกพิมพ์มือเพื่อใช้ในการงานนิติวิทยาศาสตร์. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ร.ศ.พ.ต.อ.หญิง ดร.พัชรา สิ้นลอยมา , ผ.ศ. ดร.สุณีย์ กัลยะจิตร และ ผ.ศ.พ.ต.ท.หญิง ดร.สมวดี ไชยเวช. 101 หน้า.

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหมึกพิมพ์ลายนิ้วมือ (Fingerprint ink) จากคาร์บอนแบล็คที่เหลือจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันเตาให้สามารถนำมาใช้ในการพิมพ์ลายนิ้วมือ โดยผสมของคาร์บอนแบล็คในอัตราส่วนที่เหมาะสม แล้วทำการทดสอบคุณสมบัติของหมึกพิมพ์มือ ที่พัฒนาขึ้นจากคาร์บอนแบล็คในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ F1 F2 F3 เปรียบเทียบกับ FI (หมึกมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน)

จากนั้นทำแบบประเมินคุณภาพของหมึกพิมพ์ลายนิ้วมือ โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการพิมพ์ลายนิ้วมือ จำนวน 100 คน พบว่า คุณภาพของหมึกที่พัฒนาขึ้น (F1 F2 และ F3) มีราคาถูก และมีความปลอดภัยต่อสุขภาพสูงกว่าหมึกมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน ($P < 0.05$) ด้านความสะดวกในการล้างออกและกลืนของหมึกพิมพ์มือไม่แตกต่างกันกับหมึกมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน ($P > 0.05$) ในขณะที่หมึกมาตรฐานมีความละเอียด ความหนืด ความเข้ม ความคมชัด ความสามารถในการแยกลายเส้นและความคงทนในการติดกับกระดาษ มากกว่าหมึกที่พัฒนาขึ้น ($P < 0.05$) F1 และ F3 เป็นสูตรที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปพัฒนาเป็นหมึกพิมพ์มือมาตรฐานเพื่อใช้ในอนาคตต่อไป

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

51312337 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEYWORD : FINGERPRINT INK / CARBON BLACK / FORENSIC SCIENCE

AUNGSUMALN ROTPHAI : THE DEVELOPMENT OF FINGERPRINT INK FOR FORENSIC USED. THESIS ADVISORS : ASSOC.PROF.POL.COL. PATCHARA SINLOYMA. Ph.D., ASST..PROF. SUNEK KANYAJIT. Ph.D., AND SOMVADEE CHAIYAVEJ. Ph.D. 101pp.

This research was intended to develop carbon black fingerprint ink from by products in fuel oil industry to be used in fingerprinting by determining the appropriate proportion of carbon black and compare the qualities of fingerprint ink developed in laboratory including F1, F2, F3 with F1 (the standard formula currently being used)

Fingerprint ink quality assessment ink was performed by 100 experts who had experience in fingerprinting. The results indicated that ink being developed (F1, F2 and F3) was not expensive and safe to be used, when compared to standard ink currently being used ($P < 0.05$). For the convenience of washing and smell, there was no different between fingerprint ink being developed and standard inking currently being used ($P > 0.05$). However, the standard ink provides higher resolution, was more stinger, more intensified and has better acuity. It can differentiate fingerprint patterns and stick with papers better, when compared with the ink being developed ($P < 0.05$). F1 and F3 have potential for being developed into standard fingerprint ink for future use.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Program of Forensic Science Graduate School , Silpakorn University

Academic Year 2010

Student's signature.....

Thesis Advisors's signature 1. 2..... 3.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหมึกพิมพ์ลายนิ้วมือเพื่อใช้ในงานนิติวิทยาศาสตร์ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาและความร่วมมือช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่กรุณาสละเวลาให้ความรู้ คำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่มีคุณค่า และเป็นประโยชน์แก่งานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พันตำรวจโท ณรงค์ มั่นพรม กองทะเบียนประวัติอาชญากร ที่ได้กรุณาให้ความรู้ในเรื่องขั้นตอนการพิมพ์ลายนิ้วมือและวิธีพิมพ์ลายนิ้วมือที่ถูกต้อง รวมถึงคณะอาจารย์และเจ้าหน้าที่ศูนย์สี มหาวิทยาลัยศิลปากร ตลอดจนเจ้าหน้าที่ตำรวจทุกท่านในการตอบแบบสอบถามการใช้หมึกพิมพ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอกหญิง ดร. พัชรา สีนลอยมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ กัลยะจิตร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันตำรวจโทหญิง ดร.สมวดี ไชยเวช ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณค่าและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งได้ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ส่วนหนึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

คุณประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ มารดา - บิดา คณาจารย์ผู้ถ่ายทอดวิชาความรู้และอบรมสั่งสอน ตลอดจนผู้ร่วมงานทุกท่านที่กรุณาให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี