

50312339 : สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : พิสูจน์ความเป็นพี่น้อง

อัญญา บุญเลิศ : การวิเคราะห์ความเป็นพี่ - น้อง จากลายพิมพ์ ดี เอ็น เอ 15 ตำแหน่งของส่วน Short - Tandem - Repeats ในการพิสูจน์บุคคลและประยุกต์ใช้ในทางนิติเวชศาสตร์. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.ธงชัย เตโชวิศาล และ รศ.วัฒนา เกาศัลย์. 108 หน้า.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ allele บน chromosome ของพี่น้องที่เกิดจาก บิดา-มารดาเดียวกัน เพื่อใช้ประโยชน์ในการพิสูจน์บุคคลในกรณีที่บิดา-มารดาไม่สามารถมาตรวจร่วมกันได้ และเพื่อใช้ในการพิสูจน์บุคคลสำหรับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์

การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ความเหมือนกันของ allele จำนวน 15 ตำแหน่ง ที่ทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยใช้ชุดตรวจ AmpF STR® Identifiler® PCR Amplification Kit และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ABI 3130 xl Genetic Analyzer จากผู้ที่เป็นพี่น้องที่แท้จริง คือกำเนิดจากบิดา-มารดาเดียวกันจำนวน 100 คู่ และบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องเป็นเครือญาติหรือไม่ใช่พี่น้องกัน 100 คู่เพื่อทดสอบเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test และ การวิเคราะห์การถดถอยแบบ Logistic Regression

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้ที่เป็นพี่น้องที่แท้จริงมี allele ที่มากกว่า 5 คู่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $\alpha = 0.05$ , 2) จากตำแหน่ง allele ที่เหมือนกัน 15 ตำแหน่งที่ได้รับจากบิดา-มารดา พบว่ามี allele ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง คือ D8S1179, D7S820, CSF1PO, D16S539, D2S1338, D19S433, TPOX, D18S51, D5S818 และ FGA ที่มีนัยสำคัญสำหรับใช้จำแนกความเป็นพี่น้อง ซึ่งมีความแม่นยำในการทำนาย 96.5%

---

สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์      บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร      ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. .... 2. ....

50312339 : MAJOR : FORENSIC SCIENCE

KEY WORD : ANALYSIS/ SIBSHIP/ DNA

ACHARA BOONLURT : ANALYSIS OF SIBSHIP FROM DNA FINGERPRINT ON 15 TETRAMERIC STR LOCI TO IDENTIFY HUMAN AND FORENSIC APPLICATION. THESIS

ADVISORS : ASST. PROF. THONGCHAI TAECHOWISAN ,Ph.D. ASSOC. PROF. WATANA KAOSAL. 104 pp.

The objective of this thesis was studying on the relationship of chromosomal allele from sibship, compare to non-sibship and evaluation of sibship relationship in case absent parents or none DNA parentage testing to human identification in forensic science.

The analysis of allele identity was carried out by using AmpFISTR Identifiler PCR Amplification Kit and analyzed with ABI 3130 xl Genetic Analyzer on 100 pairs of sibship and 100 pairs of non-sibship. The statistic analysis on allele identity of 15 tetrameric STR loci was analyzed by t-test and Logistic Regression Analysis.

The results of statistic analysis on allele identity reveal that 1) sibship relative persons have 6 identical alleles (statistical significant level at  $\alpha = 0.05$ , t-test), 2) There are 10 identical alleles from 15 alleles have statistic significant which were D8S1179, D7S820, CSF1PO, D16S539, D2S1338, D19S433, TPOX, D18S51, D5S818 and FGA for determination of sibship relative persons which have accuracy for 96.5% prediction.



Program of Forensic Science Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2010

Student's signature .....

Thesis Advisors' signature 1. .... 2. ....

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย เตโชวิศาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ วัฒนา เกาศัลย์ อาจารย์ปรึกษาร่วม ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำให้กำลังใจ และข้อคิดเห็นต่างๆ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอกหญิง ดร.พัชรา สีนลอมมา และ พันตำรวจโท กฤษณา ภิรมมทรัพย์ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นพร้อมกับคำแนะนำที่มีคุณค่า และสละเวลาเป็นคณะกรรมการตรวจสอบ วิทยานิพนธ์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณค่าและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทนา ศิริทรัพย์ หัวหน้าภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่ ในการทำวิจัย และให้คำแนะนำเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ในการศึกษามาโดยตลอด จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ประสบผลสำเร็จไปได้ด้วยดี

