

รายงานวิจัย

Research Article

ความหลากหลายของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากในประชากรไทย Variety of Lip Print Codes in a Thai Population

ธนวัฒน์ สุคันธวานิช* กานดา เมฆใจดี* จาตุรงค์ กันชัย*
Thanawat Sukantawanid* Karnda Mekjaidee* Chaturong Kanchai*

*ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*Department of Forensic Medicine, Faculty of Medicine, Chiangmai University

Corresponding author e-mail address: yai_74@hotmail.com

Received: October 18, 2019

Revised: November 25, 2019

Accepted: December 24, 2019

บทคัดย่อ

การเก็บลายพิมพ์ริมฝีปากจากวัตถุพยานเพื่อตรวจดีเอ็นเอเป็นวิธีตรวจที่ดีที่สุดเพื่อระบุตัวผู้ต้องหา แต่ในกรณีที่มีผู้ต้องสงสัยหลายคนการตรวจเปรียบเทียบทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความหลากหลายในการเรียงตัวของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากว่ามีมากพอที่จะใช้คัดกรองผู้ต้องสงสัยก่อนตรวจเปรียบเทียบดีเอ็นเอ โดยเก็บลายพิมพ์ริมฝีปากจากอาสาสมัครคนไทยชายและหญิงกลุ่มละ 50 คนในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 โดยใช้ลิปสติกสีแดงเข้มที่ไม่มีความวาวหรือประกายทาลายพิมพ์ปากทั้งบนและล่าง นำเทปกาวยใสแปะแนบกับริมฝีปากดึงออกแล้วแปะลงในกระดาษบันทึก สแกนกระดาษบันทึกเป็นไฟล์รูปภาพ จากนั้นแบ่งส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปากเป็น 6 ส่วนแล้วให้รหัสเป็นอักษร a ถึง f โดยอ้างอิงลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากตามการศึกษาของ Suzuki และ Tsuchihashi พบว่ารูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากรวมกันทั้งบนและล่างมี 98 รูปแบบ ขณะที่ริมฝีปากบนมี 63 รูปแบบและริมฝีปากล่างมี 50 รูปแบบ เมื่อประเมินความถูกต้องในการให้รหัสด้วยวิธีประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินตามแนวทางของ Landis และ Koch พบค่าแคปปาเท่ากับ 0.645 จัดอยู่ในระดับความสอดคล้องดี ดังนั้นสามารถใช้รหัสลายพิมพ์ริมฝีปากช่วยคัดกรองผู้ต้องสงสัยที่ต้องส่งตรวจดีเอ็นเอเพื่อเปรียบเทียบกับดีเอ็นเอจากวัตถุพยานได้

คำสำคัญ: การระบุบุคคล, การศึกษาลายพิมพ์ริมฝีปาก, รหัสลายพิมพ์ริมฝีปาก

พุทธชินราชเวชสาร 2562;36(3):296-302.

Abstract

Collections of lip prints from evidence for DNA analysis are the best method to match with suspected persons. In cases with many suspected persons, this method becomes more expensive. This study had an interest in a variety of lip print codes to screen different suspected persons before being further submitted for DNA testing. The study population was 50 Thai volunteer men and women living in Chiang Mai during October 2018. The lip prints were collected by using cello tape applied to lips that were painted by plain red color lipstick then scanned to a digital file. Each lip print picture was divided into six parts and labeled with codes A to F as referenced from a study by Suzuki and Tsuchihashi. The results determined that the pattern code of whole lips had 98 codes while the upper lip showed only 63 codes and the lower lip revealed 50 codes. The evaluation utilizing inter-rater reliability by Landis and Koch indicated the value of kappa was 0.645 (substantial level). Finally, lip print codes can screen suspected persons prior to submission for DNA analysis.

Keywords: personal identification, cheiloscopy, lip print codes

Buddhachinaraj Med J 2019;36(3):296-302.

บทนำ

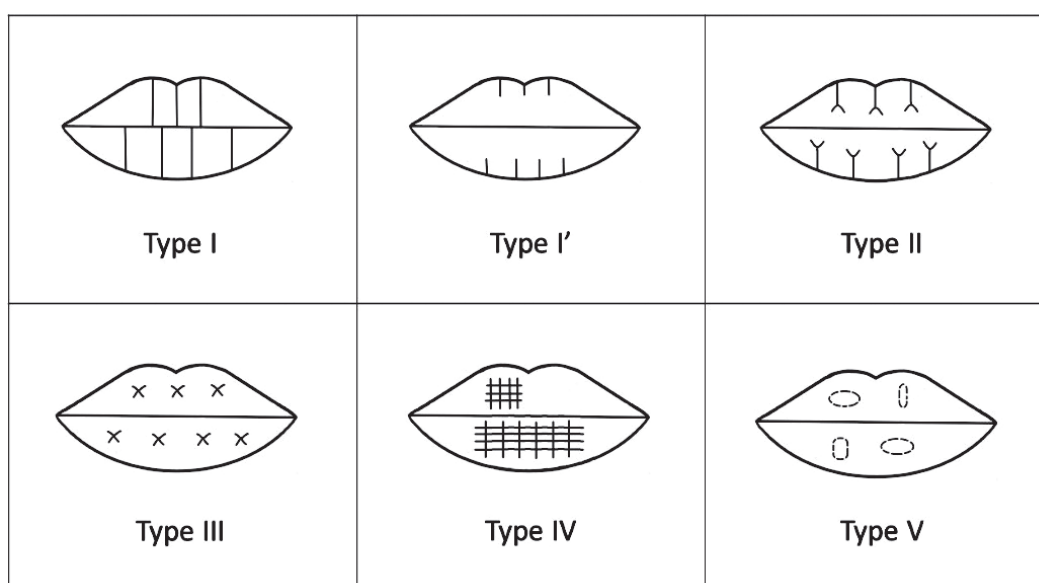
การระบุบุคคลเป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการค้นหาผู้กระทำความผิด ในประเทศไทยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจดีเอ็นเอ การตรวจลายพิมพ์นิ้วมือ และการตรวจเปรียบเทียบสภาพัน โดยแต่ละวิธีมีข้อจำกัดในการตรวจและค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน ทำให้หลักฐานที่ได้จากที่เกิดเหตุอาจไม่เพียงพอที่จะระบุบุคคลที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานชิ้นนั้นจึงเกิดการศึกษาหาวิธีอื่นเพื่อระบุบุคคล หนึ่งในนั้นคือการศึกษาลายพิมพ์ริมฝีปากซึ่งคือการศึกษาร่องหรือรอยย่นที่ปรากฏบนริมฝีปากเนื่องจากร่องบนริมฝีปากมีรูปแบบที่แตกต่างกันจึงจำเพาะในแต่ละบุคคลทำให้ใช้ระบุบุคคลได้¹ การศึกษาและวิเคราะห์ลายพิมพ์ริมฝีปากเรียกว่า *Cheiloscopy* มาจากรากศัพท์ภาษากรีก *Cheilos* แปลว่าริมฝีปาก และ *Skopein* แปลว่า ดูหรือมองเห็นด้วยตา ลายพิมพ์ริมฝีปากถูกค้นพบและอธิบายครั้งแรกโดยนักมานุษยวิทยา Fischer ในปี ค.ศ. 1902 โดยพบว่ารูปแบบของร่องหรือรอยย่นบนริมฝีปากแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับลายนิ้วมือพบว่าลายพิมพ์ริมฝีปากมีเอกลักษณ์เหมือนลายนิ้วมือและไม่เปลี่ยนแปลงตลอดชีวิต² และหากริมฝีปากได้รับบาดเจ็บ หรืออักเสบ หรือเป็นโรค เช่น เริม ลายพิมพ์

ริมฝีปากก็ยังคงกลับมาสภาพเดิมหลังหายเป็นปกติ³ ในกรณีไม่เห็นลายพิมพ์ริมฝีปากบนวัตถุพยานก็สามารถใช้ผงฝุ่นรอยและแปรงขัดฝุ่นบนผิวของวัตถุทำให้พบลายพิมพ์ริมฝีปากแฝงเหมือนกับการตรวจหาลายนิ้วมือแฝง โดยลายพิมพ์ริมฝีปากแฝงสามารถพบได้นานถึง 30 วัน⁴ การศึกษาลายพิมพ์ริมฝีปากมีมาอย่างยาวนานและมีผู้ศึกษาหลายคนได้แบ่งลักษณะของลายพิมพ์ริมฝีปากเพื่อความสะดวกในการเปรียบเทียบ โดยในปี ค.ศ. 1967 Santos เป็นบุคคลแรกที่แบ่งลักษณะของลายพิมพ์ริมฝีปากเป็น 4 แบบ คือ เส้นตรง (straight line) เส้นโค้ง (curved line) เส้นหักมุม (angled line) และเส้นโค้งแบบไซน์ (sine-shaped curve)² ต่อมาในปี ค.ศ. 1970 Suzuki และ Tsuchihashi⁵ แบ่งลายพิมพ์ริมฝีปากเป็น 6 แบบ คือ แบบที่ I เส้นตัดตรงตลอดริมฝีปาก (a clear-cut groove running vertically across the lip) แบบที่ I' เส้นตัดตรงแบบที่ I แต่มีเพียงบางส่วนหรือครึ่งหนึ่งไม่ครอบคลุมริมฝีปากทั้งหมด (partial-length groove of Type I) แบบที่ II เส้นมีลักษณะแตกออกเป็นกิ่งก้าน (a branched groove) แบบที่ III เส้นมีลักษณะเป็นเส้นสองเส้นตัดกัน (an intersected groove) แบบที่ IV เส้นมีลักษณะประสาน

เป็นตาข่าย (a reticular pattern) แบบที่ V เส้นมีลักษณะไม่ตรงกับลักษณะใด (other patterns) ตามรูปที่ 1

สำหรับประเทศไทยยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญในสาขาลายพิมพ์ริมฝีปากทำให้การแยกแยะรายละเอียดเพื่อยืนยันว่าลายพิมพ์ริมฝีปากของผู้ต้องสงสัยมีลักษณะตรงกับที่พบบนวัตถุพยานนั้นเป็นไปได้ยาก ผู้วิจัยจึงศึกษาความหลากหลายของการเรียงตัวของลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากโดยใช้รหัสแทนลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากเพื่อง่ายต่อการปฏิบัติจริง วิธีนี้มีข้อดีคือการลงความเห็นลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเพียงให้ความเห็นตามลักษณะที่ปรากฏเป็น

ส่วนใหญ่ในแต่ละส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปาก หากรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากระหว่างผู้ต้องสงสัยกับวัตถุพยานไม่ตรงกันจะสามารถคัดออกได้ ส่วนกรณีผู้ต้องสงสัยกับวัตถุพยานมีรหัสตรงกันก็สามารถตรวจพิสูจน์เพื่อยืนยันตัวบุคคลต่อไป ลายพิมพ์ริมฝีปากที่ได้จากวัตถุพยานจะสามารถตรวจพิสูจน์ด้วยดีเอ็นเอ⁶ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความหลากหลายของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากในการตรวจคัดกรองก่อนตรวจพิสูจน์ด้วยดีเอ็นเอ โดยเฉพาะกรณีที่มีผู้ต้องสงสัยหลายคน เนื่องจากการตรวจดีเอ็นเอมีค่าใช้จ่ายสูง



รูปที่ 1 ลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปาก (ดัดแปลงจากการศึกษาของ Suzuki และ Tsuchihashi⁵)

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาแบบพรรณานี้ศึกษาในประชากรสัญชาติไทยในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่อายุระหว่าง 18-65 ปีในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 กำหนดขนาดตัวอย่างด้วยสูตรคำนวณของ Cochran⁷ ซึ่งกำหนดให้โอกาสที่จะพบรหัสใดรหัสหนึ่งซ้ำไม่เกินร้อยละ 20 ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ร้อยละ 10 ได้จำนวน 62 คนที่ริมฝีปากไม่ผิดปกติหรือพิการ ไม่อ้วนเกินไป ไม่มีบาดแผลบริเวณริมฝีปาก และไม่แพ้ลิปสติกหรือน้ำยาล้างลิปสติก แต่ศึกษาในจำนวน 100 คน

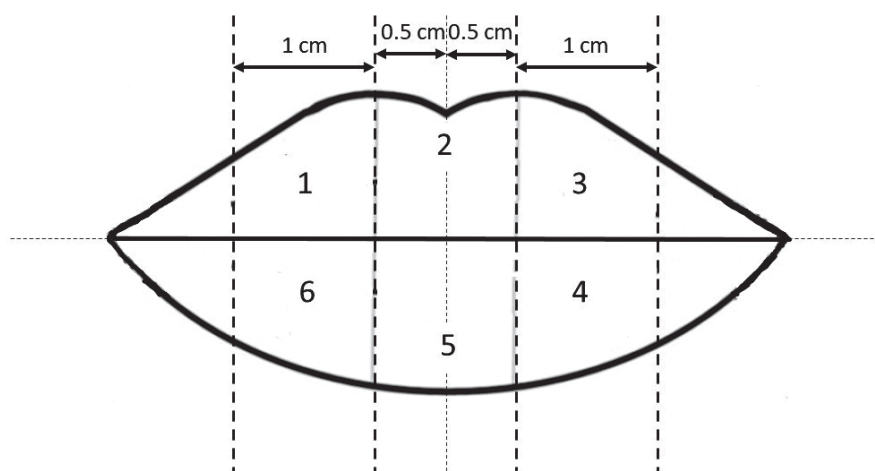
เพื่อเพิ่มโอกาสพบความหลากหลายมากขึ้น แบ่งเป็นเพศชาย 50 คนและเพศหญิง 50 คน การเก็บตัวอย่างลายพิมพ์ริมฝีปากเริ่มต้นด้วยการทำความสะอาดและเพิ่มความชุ่มชื้นให้ริมฝีปากด้วยสำลีชุบ 0.9% normal saline และเช็ดให้แห้งด้วยสำลี ใช้ไม้พันสำลีก้านเล็กป้ายลิปสติกสีแดงเข้มที่ไม่มีควาวหรือประกายทาบบริเวณริมฝีปากทั้งบนและล่างแล้วให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเม้มริมฝีปากเพื่อให้ลิปสติกกระจายทั่วริมฝีปากใช้เทปกาวใสปิดทาบลงบนริมฝีปากแล้วลอกออกจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งในจังหวะเดียว นำเทปที่มี

ลายพิมพ์ริมฝีปากปิดลงบนแบบเก็บลายพิมพ์ริมฝีปาก จากนั้นเช็ดลิปสติกที่ริมฝีปากออกด้วยสำลีชุบน้ำยาล้างลิปสติกและทำความสะอาดอีกครั้งด้วยสำลีชุบ 0.9% normal saline และเก็บตัวอย่างลายพิมพ์ริมฝีปากซ้ำอีก 2 ครั้งด้วยกระบวนการเดิม เลือกลายพิมพ์ริมฝีปากที่เห็นชัดที่สุดเพียง 1 ชิ้นนำมาศึกษาลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปาก ใช้เครื่องสแกนบันทึกข้อมูลแบบเก็บลายพิมพ์ริมฝีปากเป็นข้อมูลไฟล์ .jpg ที่ความละเอียด 600 dpi

การศึกษาลักษณะของลายพิมพ์ปากนี้แบ่งลายพิมพ์ริมฝีปากเป็น 6 ส่วน โดยใช้โปรแกรม Microsoft power point ลากเส้นในแนวนอนเพื่อแบ่งส่วนบนและล่าง และลากเส้นในแนวตั้งกึ่งกลางเพื่อแบ่งขวาและซ้าย ลากเส้นขนานด้านขวาและซ้ายจากเส้นแบ่งกึ่งกลางข้างละ 5 มิลลิเมตร ได้พื้นที่ตรงกลางลายพิมพ์ริมฝีปากขนาด 1 เซนติเมตร จากนั้นลากเส้นแนวตั้งทั้งด้านซ้ายและขวาห่างจากเส้นขนานเดิมอีกด้านละ 1 เซนติเมตร ผลจากการลากเส้นแบ่งได้พื้นที่ศึกษา 6 ส่วน กำหนดแต่ละส่วน ดังนี้ พื้นที่ 1 คือ พื้นที่ด้านบนขวา พื้นที่ 2 คือ พื้นที่ด้านบนตรงกลาง พื้นที่ 3 คือ พื้นที่ด้านบนซ้าย พื้นที่ 4 คือ พื้นที่ด้านล่างขวา พื้นที่ 5 คือ พื้นที่ด้านล่างตรงกลาง พื้นที่ 6 คือ พื้นที่ด้านล่างซ้าย ตามรูปที่ 2 การระบุลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนอ้างอิง

ตามการศึกษาของ Suzuki และ Tsuchihashi⁵ ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้อย่างแพร่หลายและได้รับการยอมรับในหลายประเทศ ในกรณีที่แต่ละส่วนของริมฝีปากมีลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากมากกว่า 1 ลักษณะ ลงความเห็นโดยอาศัยว่าลักษณะใดเป็นลักษณะเด่นของลายพิมพ์ริมฝีปากในส่วนนั้น จากนั้นเปลี่ยนลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากเป็นรหัส ดังนี้ แทนแบบที่ I ด้วยรหัส a แทนแบบที่ I' ด้วยรหัส b แทนแบบที่ II ด้วยรหัส c แทนแบบที่ III ด้วยรหัส d แทนแบบที่ IV ด้วยรหัส e และแทนแบบที่ V ด้วยรหัส f การเรียงลำดับของรหัสเรียงตามลำดับพื้นที่ 1 ถึงพื้นที่ 6

เนื่องด้วยประเทศไทยยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญในสาขาลายพิมพ์ริมฝีปาก งานวิจัยนี้จึงได้ทดสอบความถูกต้องของการให้ความเห็นโดยดูจากค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ด้วยสถิติแคปปาตามแนวทางของ Landis และ Koch⁶ โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมประเมินอีก 1 คนลงความเห็นลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากและให้รหัสลายพิมพ์ริมฝีปาก นำเสนอเป็นความถี่และร้อยละหนึ่ง งานวิจัยนี้ผ่านพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 336/2561 ลงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561

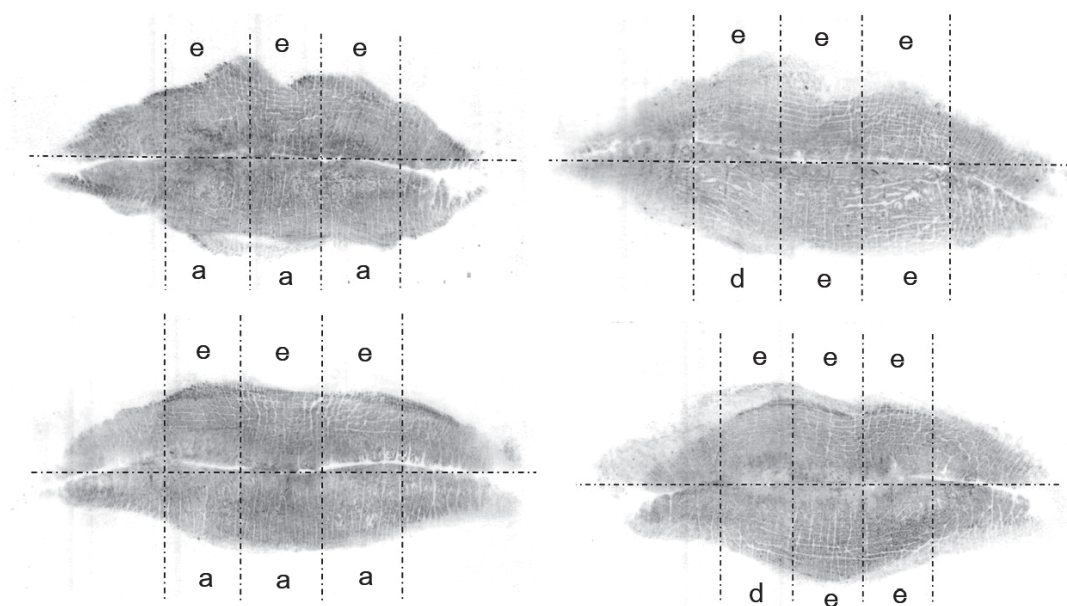


รูปที่ 2 วิธีแบ่งลายพิมพ์ริมฝีปาก

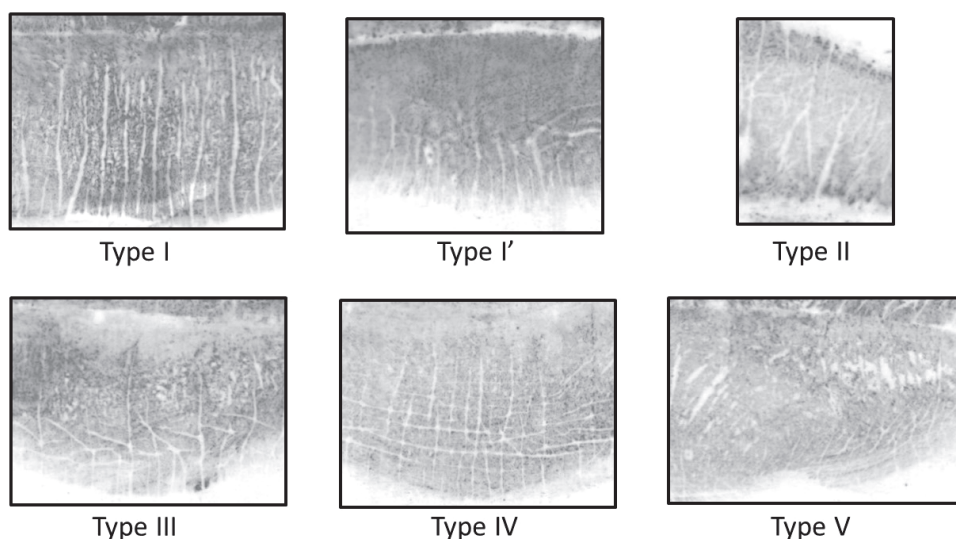
ผลการศึกษา

จำนวนรูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากรวมกันทั้งบนและล่างมี 98 รูปแบบ พบรหัส eeeaaa และรหัส eeeeeed ซ้ำในแต่ละรหัส 2 ครั้ง ตามรูปที่ 3 เมื่อพิจารณาตามเพศพบว่ารหัส eeeaaa เป็นการพบซ้ำในเพศหญิงและรหัส eeeeeed เป็นการพบซ้ำระหว่างเพศหญิงและเพศชาย เมื่อพิจารณาเฉพาะลายพิมพ์ริมฝีปากส่วนบนพบจำนวนรูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปาก 63 รูปแบบ โดยรหัส eee ซ้ำมากที่สุด 8 ครั้ง และลายพิมพ์ริมฝีปากส่วนล่าง

พบจำนวนรูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปาก 50 รูปแบบ โดยรหัส aaa ซ้ำมากที่สุด 11 ครั้ง ซึ่งความถี่ของลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปากของเพศหญิงและเพศชายแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ผลทดสอบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ตามแนวทางของ Landis และ Koch⁸ พบค่าแคปปาเท่ากับ 0.645 จัดอยู่ในระดับความสอดคล้องดี (substantial level) โดยตัวอย่างลายพิมพ์ริมฝีปากที่จำแนกตามการศึกษาของ Suzuki และ Tsuchihashi⁵ ตามรูปที่ 4



รูปที่ 3 ลายพิมพ์ริมฝีปากที่มีรหัส eeeaaa (แถวซ้าย) และรหัส eeeeeed (แถวขวา)



รูปที่ 4 ตัวอย่างลายพิมพ์ริมฝีปากที่พบในงานวิจัยตามลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากของ Suzuki และ Tsuchihashi⁵

ตารางที่ 1 จำนวนลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปากในเพศหญิง (n = 50)

เพศหญิง	ลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปาก (ร้อยละ)					
	Type I	Type I'	Type II	Type III	Type IV	Type V
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนขวา	0	10	32	10	18	30
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนกลาง	6	2	18	10	40	24
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนซ้าย	2	0	28	30	22	18
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างซ้าย	24	8	24	30	8	6
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างกลาง	38	2	8	18	32	2
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างขวา	22	14	32	22	4	6

ตารางที่ 2 จำนวนลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปากในเพศชาย (n = 50)

เพศชาย	ลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปาก (ร้อยละ)					
	Type I	Type I'	Type II	Type III	Type IV	Type V
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนขวา	14	10	14	12	8	42
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนกลาง	10	0	14	18	18	40
ลายพิมพ์ริมฝีปากบนซ้าย	8	14	36	20	6	16
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างซ้าย	28	14	32	20	4	2
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างกลาง	50	10	0	6	28	6
ลายพิมพ์ริมฝีปากล่างขวา	26	22	20	22	2	8

วิจารณ์

จากผลการศึกษารูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากรวมกันทั้งบนและล่างพบจำนวนรูปแบบมากถึง 98 รูปแบบ โดยพบรหัสซ้ำเพียง 2 รหัส ในขณะที่รูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากส่วนบนมี 63 รูปแบบ และรูปแบบของรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากส่วนล่างมี 50 รูปแบบ ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบรหัสลายพิมพ์ริมฝีปากของผู้ต้องสงสัยกับวัตถุพยานการพิจารณาทั้งริมฝีปากมีโอกาสดตรงกันโดยบังเอิญน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการพิจารณาเพียงริมฝีปากบนหรือล่างสำหรับลายพิมพ์ริมฝีปากบริเวณตรงกลางซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นได้ชัดที่สุดในวัตถุพยาน เพศหญิงพบลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากบนกลางแบบที่ IV มากที่สุด ขณะที่เพศชายพบลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากบนกลางแบบที่ V มากที่สุด ส่วนลายพิมพ์ริมฝีปากล่างกลางในเพศหญิงและเพศชายพบลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากแบบที่ I มากที่สุด ทั้งนี้ความชุกของลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากอาจหลากหลายในแต่ละภูมิภาคของไทยจึงควรศึกษาวิจัยต่อไป เนื่องจากผลการศึกษาในต่างประเทศ เช่น ประเทศอินเดียที่ศึกษา

ลายพิมพ์ริมฝีปากในหลายภูมิภาคของประเทศ พบความชุกของลักษณะลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนของลายพิมพ์ริมฝีปากไม่เหมือนกัน^{1,3}

อนึ่งในประเทศไทยยังไม่มีผู้เชี่ยวชาญในสาขาลายพิมพ์ริมฝีปากทำให้การศึกษามีข้อจำกัดในการแปลผลเมื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเินด้วยค่าสถิติแคปปาของ Landis และ Koch พบอยู่ในระดับความสอดคล้องดี นั่นคือการให้รหัสลายพิมพ์ริมฝีปากสามารถทำได้โดยบุคคลทั่วไป เพราะทั้งผู้วิจัยและผู้ร่วมประเมินไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านลายพิมพ์ริมฝีปาก อีกทั้งลายพิมพ์ริมฝีปากถ้าดูโดยรวมในพื้นที่ 1 เซนติเมตรเห็นลักษณะเด่นของลายพิมพ์ริมฝีปากในแต่ละส่วนได้ไม่ยาก แต่ความแม่นยำในการแปลผลอาจมีข้อจำกัดในการนิยามลายพิมพ์ริมฝีปากมีหลายลักษณะผสมเท่า ๆ กัน หรือไม่ชัดเจน ซึ่งความชัดเจนของลายพิมพ์ริมฝีปากขึ้นกับความหนาของการทาลิปสติกและการกดริมฝีปากกับเทปกาไว ดังนั้นหากผู้เก็บลายพิมพ์ริมฝีปากมีประสบการณ์ในการเก็บจะทำให้คุณภาพของลายพิมพ์ริมฝีปากดีขึ้นและการแบ่งส่วนของลายพิมพ์

ริมฝีปากที่ดีขึ้นจะช่วยแก้ปัญหาลายพิมพ์ริมฝีปาก
มีหลายลักษณะผสมกัน

ข้อมูลที่น่าสนใจสรุปได้ว่ารหัสลายพิมพ์ริมฝีปาก
สามารถใช้คัดกรองเบื้องต้นก่อนตรวจเปรียบเทียบ
ดีเอ็นเอของผู้ต้องสงสัยกับวัตถุพยาน ซึ่งผู้ให้รหัส
ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาลายพิมพ์ริมฝีปาก
เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการตรวจดีเอ็นเอในกระบวนการ
ค้นหาผู้กระทำผิด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Verghese AJ, Mestri SC. A study of efficacy of lip prints as an identification tool among the people of Karnataka in India. J Indian Acad Forensic Med 2011;33(3):200-2.
2. Singh YK, Pandey P, Srivastava A, Solanki S. New insights of cheiloscopy. Ann Int Med Dent Res 2017;3(3):11-5.
3. Augustine J, Barpande SR, Tupkari JV. Cheiloscopy as an adjunct to forensic identification: a study of 600 individuals. J Forensic Odontostomatol 2008;27(2):44-52.
4. Segui MA, Feucht MM, Ponce AC, Pascual FA. Persistent lipsticks and their lip prints: new hidden evidence at the crime scene. Forensic Sci Int 2000;112:41-7.
5. Suzuki K, Tsuchihashi Y. New attempt of personal identification by means of lip print. J Indian Dent Assoc 1970;42(1):8-9.
6. Sharma P, Sharma N, Wadhwan V, Aggarwal P. Can lip prints provide biologic evidence. J Forensic Dent Sci 2016;8:175-6.
7. Cochran WG, editor. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.
8. Phasunon P. Evaluation of inter-rater reliability using kappa statistics. FAA Journal 2015;8(1):2-20.

