



ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – ธันวาคม 2559

Volume 2 Number 1 January – December 2016

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ผลงานวิชาการ องค์ความรู้ของคณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

ผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

รองผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ (1)

รองผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ (2)

ผู้บังคับการกองบังคับการอำนวยการ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ผู้บังคับการกองบังคับการปกครอง โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ผู้บังคับการศูนย์ฝึกตำรวจ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ผู้บังคับการศูนย์บริการการศึกษา โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

คณบดีคณะตำรวจศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

คณบดีคณะสังคมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

บรรณาธิการวารสาร

ศ.พ.ต.อ.หญิง ดร. พัชรา สีนลอยมา คณบดี นว.ร.ร.นต.

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการ

สำนักนายกรัฐมนตรี

พล.ต.อ.วันชัย ศรีนวลนัต

สถาบันอุดมศึกษา/สถาบันการแพทย์

รศ.พล.อ.ต.นพ.วิชาญ เปี้ยวนิม

รศ.ดร.สุดา เรียงโรจน์พิทักษ์

รศ.ดร.สุณีย์ กลยะจิตร์

รศ.ดร.เชษฐ รัชดาพรธนาธิกุล

รศ.อัจฉราพรรณ จรัสวัฒน์

ผศ.พิเศษ พล.ต.ท.ดร.ณรงค์ กุลนิเทศ

ผศ.ดร.อาภาศิริ สุวรรณานนท์

ผศ.ดร.ธงชัย เตโชวิศาล

ผศ.ดร.ณัฐินี พันธุ์วิศาล

ผศ.ดร.วฤชา ร่มสายหยุด

ดร.กิตติยาพร สิงห์สัมพันธ์

ดร.ธเนศ เกษศิลป์

นพ.วิศาล วรสุวรรณรักษ์

สำนักงานศาลยุติธรรม

ดร.ดล บุญนาค

กระทรวงยุติธรรม

พ.ต.ต.ดร.ชวนัสร์ เจนการ

ดร.พญ.ปานใจ ไหวหารดี

กระทรวงพาณิชย์

ร.ต.อ.ดร.สุธรรม เชื้อประกอบกิจ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

พล.ต.ต.ศิริพงษ์ ติมุลา

พล.ต.ต.นพ.พรชัย สุธีรคุณ

ศ.พล.ต.ต.วีรพล กุลบุตร

ศ.พล.ต.ต.ดร. จักรพงษ์ วิวัฒน์วานิชย์

ศ.พ.ต.อ.หญิง ดร. พัชรา สีนลอยมา

รศ.พ.ต.อ.วรธัช วิชชวานิชย์

ผศ.พ.ต.อ.หญิง ดร.สมวดี ไชยเวช

ผศ.พ.ต.ท.ดร.สฤณี สืบพงษ์ศิริ

พ.ต.ท.ดร.ธิตี มหาเจริญ

พ.ต.ท.ดร.นรินทร์ เพชรทอง

อำนาจหน้าที่

ประเมินบทความที่จะตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการอาชีวศึกษา และนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจโดยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และภาษาตามหลักวิชาการ

ฝ่ายศิลปกรรม พ.ต.ท.พีระศิลป์ ประสานทอง

เจ้าของและการติดต่อประสานงาน

งานส่งเสริมวิชาการ สำนักงานคณบดีคณะนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110 โทรศัพท์/โทรสาร 0-3431-1110

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 1 ฉบับ (ม.ค. – ธ.ค.)

จำนวนพิมพ์ : 350 เล่ม

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

ตำบลสามพราน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110

โทรศัพท์/โทรสาร 0-3431-1110

จำหน่ายปลีกราคาเล่มละ 150 บาท (รวมค่าจัดส่ง)

กรณีสมัครสมาชิกราย 1 ปี เป็นเงิน 200 บาท (รวมค่าจัดส่ง)

พิธีสวนสนามรับ – ส่งมอบหน้าที่ตำแหน่งผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ
เมื่อวันศุกร์ที่ 30 กันยายน 2559
ณ ลานฝึกศรียานนท์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ





พิธีปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์
ประจำปีการศึกษา 2559 เมื่อวันศุกร์ที่ 19 สิงหาคม 2559 ณ อาคารสามพรานภิรมย์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ



คณบดีและคณาจารย์ คณะนิติวิทยาศาสตร์ร่วมแสดงความยินดีกับมหาบัณฑิตใหม่
ที่เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์
เมื่อวันเสาร์ที่ 8 ตุลาคม 2559 ณ หอประชุมขุนหะวัน โรงเรียนนายร้อยตำรวจ



ความร่วมมือทางวิชาการกับเครือข่ายศูนย์
เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ประเทศไทย



การให้บริการทางวิชาการ
แก่นักเรียนนายร้อยตำรวจ สภารัฐบาล



สารจากผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

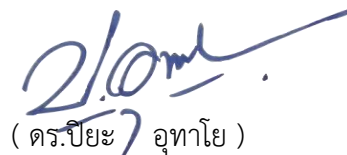
วารสารวิชาการอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ (Journal of Criminology and Forensic Science) เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่บทความวิชาการ ผลงานวิจัยและนวัตกรรมใหม่ ซึ่งเป็นผลงานของคณาจารย์ นักวิจัย นักเรียนนายร้อยตำรวจ นักศึกษา และปัจจุบันเผยแพร่เข้ามาสู่ปีที่ 2 กล่าวคือ ฉบับที่ 2 ประจำปี 2559 แล้ว โดยถือเป็นการเริ่มต้นที่ดีที่โรงเรียนนายร้อยตำรวจ จะได้ผลิตวารสารวิชาการต่อสาธารณชน ซึ่งองค์ความรู้ทางด้านอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์นั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้เฉพาะทาง และวารสารวิชาการฉบับนี้ได้ผ่านการคิดวิเคราะห์ และการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยผ่านกระบวนการกลั่นกรอง ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะทางแล้ว เพื่อให้เชื่อมั่นว่าเป็นผลงานคุณภาพ สมควรนำมาลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการให้กับนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป



ดังนั้น วารสารวิชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจฉบับนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรม นักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนบุคคลทั่วไป ที่จะนำไปใช้ประกอบการศึกษา สืบค้น อ้างอิง เพื่อประโยชน์ต่อวงการวิชาการและสังคมทั่วไปได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณกองบรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการ คณะผู้จัดทำและผู้ให้การสนับสนุน ที่ให้ความสำคัญและช่วยกันสร้างสรรค์วารสารวิชาการอาชญาวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ ฉบับนี้ให้สำเร็จเป็นรูปธรรมต่อสาธารณชน และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้ผลิตผลงานวิชาการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และเป็นที่ยอมรับจากวงการวิชาการต่อไป

พลตำรวจโท



(ดร.ปิยะ อุทาโย)

รักษาราชการแทน ผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ



บทบรรณาธิการ

ความเจริญทางวิทยาการแห่งเทคโนโลยีที่รุดหน้าไปแบบก้าวกระโดดได้ส่งผลให้ปัญหาสังคมด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องของปัญหาอาชญากรรมและความขัดแย้ง มีการพัฒนารูปแบบของความสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ หน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมจึงต้องมีการพัฒนาระบบการดำเนินงานให้มีความล้าสมัยอยู่เสมอ การบูรณาการศาสตร์ทางด้านอาชีววิทยากับกระบวนการทางด้านนิติวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินงานของกระบวนการยุติธรรมในปัจจุบัน ดังนั้น การจัดทรวารสารวิชาการอาชีวศึกษาและนิติวิทยาศาสตร์ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อกลางด้านการเผยแพร่บทความทางวิชาการในสาขาอาชีวศึกษาและสาขานิติวิทยาศาสตร์ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างนักวิชาการ นักวิจัย ข้าราชการตำรวจ บุคลากรในกระบวนการยุติธรรม ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป

บทความในวารสารฉบับนี้มีเนื้อหาสาระที่มีความหลากหลายทั้งทางด้านอาชีวศึกษาและนิติวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยบทความที่น่าสนใจ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 บทความพิเศษเรื่องอาเซียน 2025 มุ่งหน้าไปด้วยกัน รับมือกับอาชญากรรม โดย พลตำรวจโท ดร.ปิยะ อุทาโย รักษาการแทนผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ และพันตำรวจเอก ดร.ปรีดา สถาวร รองผู้บังคับการกองอัตรากำลัง สำนักงานกำลังพล ส่วนที่ 2 บทความวิจัย จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ 1) โครงการวิจัยการศึกษาระยะร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง 2) ปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศและแนวทางการป้องกันอาชญากรรมทางเพศตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม ส่วนที่ 3 บทความวิชาการ จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) การอธิบายพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ 2) การประยุกต์ใช้เครื่อง ESDA ในการตรวจพิสูจน์ลายมือเขียนและพยานหลักฐานทางเอกสารในงานทางนิติวิทยาศาสตร์ 3) การรับรองระบบมาตรฐานสากลกับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ 4) Trace DNA Retrieval from Forensic Footwear Evidence และ 5) การหาความแตกต่างของดีเอ็นเอในแฝดแท้

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าองค์ความรู้ที่นำเสนอในวารสารฉบับนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ท่านผู้อ่านทั้งทางด้านการศึกษาและแนวทางในการปฏิบัติงานและยินดีรับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาวารสารวิชาการอาชีวศึกษาและนิติวิทยาศาสตร์ให้เป็นวารสารที่มีคุณภาพ มีคุณค่าทางวิชาการ และมีมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากลต่อไป

ศาสตราจารย์ พันตำรวจเอกหญิง ดร.พัชรา สีนลอยมา
บรรณาธิการ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารจากผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ	ก
บทบรรณาธิการ	ข
บทความรับเชิญ	
★ อาเซียน 2025 มุ่งหน้าไปด้วยกัน รับมือกับอาชญากรรม พล.ต.ท.ดร.ปิยะ อุทาโย และ พ.ต.อ.ดร.ปรีดา สถาวร	1
บทความวิจัย	
★ โครงการวิจัยการศึกษาระยะร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์ นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง ว่าที่ ร.ต.สรรพวิช คงคาน้อย , นภดล เข้มช้อย และ ผศ.ดร.ณรงค์ สักวาระนที	13
★ ปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศและแนวทางการป้องกันอาชญากรรมทางเพศ ตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม ดร.สุชума อรุณจิตร์ และ ร.ต.อ.วุฒิพล มั่นเหมาะ	23
บทความวิชาการ	
★ การอธิบายพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ ผศ.พ.ต.ท.ดร.สฤณี สืบพงษ์ศิริ	35
★ การประยุกต์ใช้เครื่อง ESDA ในการตรวจพิสูจน์ลายมือเขียนและพยานหลักฐาน ทางเอกสารในงานทางนิติวิทยาศาสตร์ อมรเทพ พลศึก, ผศ.พ.ต.ท.ดร.สฤณี สืบพงษ์ศิริ และ ดร.ชัยชาญ ไชยรังสินันท์	45
★ การรับรองระบบมาตรฐานสากลกับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ ดร.ชัยชาญ ไชยรังสินันท์	60
★ Trace DNA Retrieval from Forensic Footwear Evidence พ.ต.ท.กิตติศักดิ์ ศิริจันทร์วางษ์	72
★ การแยกความแตกต่างของดีเอ็นเอในแฝดแท้ พ.ต.ท.กิตติศักดิ์ ศิริจันทร์วางษ์	82



อาเซียน 2025 มุ่งหน้าไปด้วยกัน รับมือกับอาชญากรรม¹

พล.ต.ท.ดร.ปิยะ อุทาโย*

พ.ต.อ.ดร.ปรีดา สถาวร**

กล่าวนำ

หลังจากการตั้งประชาคมอาเซียน ค.ศ.2015 อันประกอบด้วยประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ประเทศไทยในฐานะหนึ่งในสมาชิกอาเซียน ก็ได้ลงนามรับรอง “ปฏิญญากรุงกัวลาลัมเปอร์ ว่าด้วยอาเซียน 2015 : มุ่งหน้าไปด้วยกัน” เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน ค.ศ.2015 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย ปฏิญญานี้ได้รับรองวิสัยทัศน์ประชาคมอาเซียน 2025 และแผนงาน 3 ด้าน คือ แผนงานประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน 2025 แผนงานประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน 2025 และแผนงานประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน 2025² การรับรองปฏิญญาดังกล่าวของ 10 ประเทศอาเซียน เป็นการแสดงเจตนารมณ์ที่จะร่วมกันดำเนินงานเพื่อให้เกิดความมั่นคง ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจและอยู่ร่วมกันภายใต้วัฒนธรรมอันหลากหลายอย่างสันติ

ในวิสัยทัศน์ของประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียนที่สำคัญประการหนึ่ง คือ เราจะต้องดำเนินงานเพื่อให้ได้มาซึ่งประชาคมที่ส่งเสริมความมั่นคงที่ครอบคลุมทุกมิติที่พัฒนาศักยภาพในการรับมือกับความท้าทายประเด็นความมั่นคงรูปแบบใหม่ โดยเฉพาะอาชญากรรมข้ามชาติและความท้าทายข้ามพรมแดนอย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง โดยกำหนดแผนงานให้มีการเสริมสร้างความร่วมมือในการแก้ไขและต่อต้านอาชญากรรมข้ามชาติด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ เพิ่มพูนความร่วมมือและการประสานงานระหว่างองค์กรเฉพาะสาขาของอาเซียนที่มีอยู่ในการจัดการกับปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ

*รักษาราชการแทนผู้บัญชาการโรงเรียนนายร้อยตำรวจ

**รองผู้บังคับการกองอัตรากำลัง สำนักงานกำลังพล สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

¹ ส่วนหนึ่งจากโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบการบริหารจัดการงานตำรวจและกฎหมายที่เกี่ยวข้องของประเทศสมาชิกอาเซียนเพื่อการดูแลความปลอดภัยสาธารณะ” ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ.2559 (พล.ต.ท.ดร.ปิยะ อุทาโย หัวหน้าโครงการฯ และ พ.ต.อ.ดร.ปรีดา สถาวร รองหัวหน้าโครงการฯ)

² กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ, อาเซียน 2025: มุ่งหน้าไปด้วยกัน วิสัยทัศน์ประชาคมอาเซียน 2025 และแผนงานประชาคมอาเซียน 2016-2025 (กรุงเทพฯ: กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ, 2559), หน้า 8.

รวมถึงผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูล การแบ่งปันประสบการณ์การฝึกซ้อม ส่งเสริมความร่วมมือหน่วยงาน บังคับใช้กฎหมาย รวมถึงการแลกเปลี่ยนข้อมูลและข่าวกรอง การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นต้น³

การจัดตั้งประชาคมอาเซียนอย่างเป็นทางการตั้งแต่ปี ค.ศ.2015 อาจส่งผลกระทบต่องานตำรวจ ในสองด้าน กล่าวคือ ด้านหนึ่งการส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ เกิดเสรีทางการค้ามากขึ้น อาจส่งผลให้อาชญากรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นตามมา แต่ในอีกด้านหนึ่ง การรวมเป็นประชาคมอาเซียน เป็นโอกาสให้ประเทศสมาชิกเกิดความร่วมมือกันในการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมในประเทศ และอาชญากรรมข้ามชาติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ สังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่ออาชญากรรม และลักษณะของอาชญากรรมของแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน และลักษณะของอาชญากรรมข้ามชาติ เพื่อเป็นพื้นฐานในการรับมือกับอาชญากรรมภายใต้วิสัยทัศน์อาเซียน 2025 ต่อไป

ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาชญากรรมของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคอาเซียนมีความแตกต่างหลากหลายทั้งในเชิงสังคมวัฒนธรรม การเมือง การปกครองและเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ความแตกต่างดังกล่าวเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสถานภาพของอาชญากรรมทั้งอาชญากรรมภายใน และอาชญากรรมข้ามชาติ จากการวิเคราะห์ในระดับมหภาค พบว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่ออาชญากรรมของประเทศในภูมิภาคอาเซียน ดังนี้

ปัจจัยด้านภูมิศาสตร์

ประเทศสมาชิก 10 ประเทศในอาเซียน ประเทศที่มีขนาดพื้นที่ใหญ่ที่สุด คือ อินโดนีเซีย 1,904,569 ตร.กม.ประเทศที่มีขนาดเล็กที่สุด คือ สิงคโปร์ มีพื้นที่ 718.3 ตร.กม. และบรูไน มีพื้นที่ 5,765 ตร.กม. นอกเหนือจากนี้ เป็นประเทศที่มีขนาดกลาง มีพื้นที่ระหว่าง 180,000-670,000 ตร.กม. หากจำแนกตามที่ตั้งของประเทศ มี 6 ประเทศที่อยู่บนคาบสมุทรอินโดจีน คือ เมียนมา ไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย ส่วนประเทศที่มีลักษณะเป็นเกาะหรือหมู่เกาะ มี 4 ประเทศ คือ สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ บรูไน ลักษณะที่ตั้งของประเทศส่งผลต่อลักษณะของอาชญากรรมข้ามชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่ตั้งอยู่บนคาบสมุทรและมีพรมแดนติดกัน มีการกระทำผิดข้ามพรมแดนในหลายลักษณะ ได้แก่

- การลักลอบขนย้ายคนจากประเทศหนึ่ง ส่งไปจำหน่ายในประเทศเพื่อนบ้าน
- การผลิตยาเสพติดในประเทศหนึ่งและลักลอบขนไปจำหน่ายในอีกประเทศหนึ่งหรือส่งต่อไปยังประเทศอื่น

³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 64-66.



- ผู้กระทำผิดจากประเทศหนึ่งเข้ามากระทำผิดแล้วหลบหนีออกไป เช่น แก๊งล้วงกระเป๋า แก๊งสกิมมิง เป็นต้น

- ขบวนการค้ามนุษย์ มีการขนเหยื่อข้ามพรมแดนจากประเทศหนึ่ง ส่งต่อไปในอีกประเทศหนึ่ง สำหรับประเทศที่มีลักษณะเป็นเกาะจำนวนมาก มีพื้นที่ทางทะเลกว้างขวาง เช่น อินโดนีเซีย มีการกระทำผิดด้านประมง แรงงานผิดกฎหมายในธุรกิจประมง เป็นต้น นอกจากนี้ ในน่านน้ำทะเลบางแห่ง มีเหตุโจรสลัดเรียกค่าไถ่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง

ในด้านจำนวนประชากร มีความสอดคล้องกับลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศ อินโดนีเซีย เป็นประเทศที่มีประชากรมากที่สุดถึง 256 ล้านคน ในขณะที่ประเทศขนาดกลาง ได้แก่ เมียนมา ไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ มีประชากรในช่วงประมาณ 6 - 98 ล้านคน โดยสิงคโปร์และบรูไน มีประชากรน้อยที่สุด ประเทศในภูมิภาคอาเซียน มีความหลากหลายในด้านชาติพันธุ์และศาสนา โดยกลุ่มประเทศที่อยู่บนคาบสมุทรอินโดจีน ได้แก่ พม่า ไทย ลาว กัมพูชา และเวียดนาม (ยกเว้นมาเลเซีย) รวมทั้ง สิงคโปร์ ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ หรือลัทธิต่างๆ ในขณะที่ประเทศหมู่เกาะ ได้แก่ อินโดนีเซีย บรูไน รวมทั้งมาเลเซีย ซึ่งมีดินแดนอยู่ทั้งคาบสมุทรสุมาตราและบนเกาะบอร์เนียว ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม มีเพียงประเทศฟิลิปปินส์เท่านั้นที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาคริสต์ แต่ก็มีประชากรส่วนหนึ่งนับถือศาสนาอิสลามอยู่พื้นที่ภาคใต้ของประเทศ ในลักษณะเดียวกับประเทศไทย ซึ่งในภาคใต้มีพื้นที่ที่มีประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product - GDP) มากที่สุด คือ อินโดนีเซีย (888.5 พันล้านดอลลาร์) โดยกลุ่มประเทศที่มี GDP ลดหลั่นกันลงมา ได้แก่ ไทย (404.8 พันล้านดอลลาร์) มาเลเซีย (338.1 พันล้านดอลลาร์) สิงคโปร์ (307.9 พันล้านดอลลาร์) ฟิลิปปินส์ (284.8 พันล้านดอลลาร์) เวียดนาม (186.2 พันล้านดอลลาร์) ส่วนประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไม่ถึง 100 พันล้านดอลลาร์ ได้แก่ เมียนมา (64.3 พันล้านดอลลาร์) บรูไน (17.1 พันล้านดอลลาร์) กัมพูชา (16.8 พันล้านดอลลาร์) และลาว (12.0 พันล้านดอลลาร์)

เมื่อพิจารณาถึงรายได้ของประเทศต่อหัวประชากร (Gross National Income per capita - GNI Per Capita) จะพบว่าประเทศที่ประชากรมีรายได้ต่อหัวเฉลี่ยสูงสุด คือ สิงคโปร์ (56,284) และ บรูไน (40,979.6) ส่วนกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่อประชากรปานกลาง (ประมาณ 10,000 - 24,000) ได้แก่ มาเลเซีย (24,770) ไทย (14,870) และอินโดนีเซีย (10,190) กลุ่มที่มีรายได้ต่อประชากรไม่ถึง 10,000 ดอลลาร์ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ (8,450) เวียดนาม (5,350) ลาว (5,060) กัมพูชา (3,080) และเมียนมา (1,270)

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจะพบว่า ประเทศที่มีรายได้ต่อหัวประชากรอยู่ในระดับต่ำ เป็นประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงมากเรียงตามลำดับ คือ เมียนมา (8.5%) ลาว (7.5%) กัมพูชา (7.1%) ฟิลิปปินส์ (6.1%) มาเลเซีย (6%) เวียดนาม (6%) อินโดนีเซีย (5%) สิงคโปร์ (2.9%) ไทย (0.9%) และบรูไน (-2.3%)⁴ ลักษณะดังกล่าวอาจส่งผลต่อการเกิดอาชญากรรมภายในประเทศได้ กล่าวคือ ประเทศที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก มีแนวโน้มที่จะมีอาชญากรรมเพิ่มสูงขึ้นในอนาคตอันใกล้ อาทิ เมียนมา ลาว และกัมพูชา เนื่องจากเมื่อเกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจ ประชากรหลังไหลจากเขตชนบทสู่เขตเมือง หากไม่มีการกระจายรายได้อย่างทั่วถึง ย่อมทำให้ค่าครองชีพสูงขึ้น ในขณะที่ประชากรส่วนใหญ่ยังไม่มีรายได้ที่สูงขึ้นอย่างสมดุล การเติบโตของเมืองเพื่อรองรับการท่องเที่ยว การย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองทำให้เกิดปัญหาความแออัดและปัญหาสังคมซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาอาชญากรรมตามมา

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเมื่อประชาชนในประเทศมีกำลังซื้อสินค้าและบริการ และสามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างกว้างขวาง ย่อมเป็นช่องโอกาสให้อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นได้มาก อาทิ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไทย เป็นประเทศที่มีอัตราการเกิดอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์มากขึ้น มีคดีการหลอกลวงจำหน่ายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การส่งอีเมลหลอกลวงเพื่อให้โอนเงินให้ หรือการหลอกลวงทางโทรศัพท์ และประเทศดังกล่าวก็มีความตื่นตัวในการป้องกันปราบปรามคดีอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ดังจะเห็นได้ว่าการตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบสืบสวนสอบสวนคดีอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดยเฉพาะการพัฒนางานนิติวิทยาศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดตั้งห้องแล็บทางนิติวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ในประเทศอินโดนีเซีย (Computer Forensic Sub-Department of Indonesian Police Forensic Lab Centre) เมื่อปี ค.ศ.2011 เป็นต้น⁵

⁴ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product- GDP) หน่วยเป็น พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) ส่วนรายได้ของประเทศต่อหัวประชากร (Gross National Income per capita -GNI per capita) โดยวิธีการคำนวณอำนาจการใช้จ่าย (Purchasing Power Parity) หน่วยเป็น International dollars และอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ (Gross Domestic Product Growth - GDP Growth) หน่วยร้อยละต่อปีใช้ข้อมูลจากธนาคารโลก (World Development Indicators database, World bank) ปี ค.ศ.2014 สืบค้นจาก <http://data.worldbank.org/>

⁵ข้อมูลจาก 25th Joint ASEAN Police Officers Course (JASPOC) โดย Indonesian National Police ระหว่างวันที่ 5 - 9 ตุลาคม 2558 ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศอินโดนีเซีย



สถานการณ์อาชญากรรมของประเทศในภูมิภาคอาเซียน

อาชญากรรมของแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน ส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สินมีสัดส่วนมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คดีลักทรัพย์ วิ่งราวทรัพย์ ล้วงกระเป๋า มีทั้งคดีที่เกิดขึ้นในที่สาธารณะ และคดีลักทรัพย์ในเคหสถาน นอกจากนี้ ก็มีคดีประทุษร้ายต่อร่างกาย ในบางพื้นที่อาจมีและใช้อาวุธในการกระทำความผิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองหลวงหรือเมืองใหญ่ แหล่งท่องเที่ยวของแต่ละประเทศจะมีปัญหาอาชญากรรมมากกว่าพื้นที่อื่นๆ

ในปี ค.ศ.2515 กระทรวงการต่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (Department of State) โดยหน่วยงานความปลอดภัยด้านการทูต (Bureau of Diplomatic Security) ได้ประเมินสภาพอาชญากรรมของประเทศในภูมิภาคอาเซียน และมีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของงานตำรวจในประเทศอาเซียน จากรายงานความสามารถในการแข่งขัน โดย World Economic Forum สรุปได้ดังนี้

ระดับอาชญากรรม*	ประเทศ (อันดับความน่าเชื่อถือของงานตำรวจ**)
ต่ำ	สิงคโปร์ (8) บรูไน (-) และเมียนมา (126)
ปานกลาง	ไทย (113)
สูง	อินโดนีเซีย (67) มาเลเซีย (35) ฟิลิปปินส์ (101) ลาว (64) และ เวียดนาม (99)
สูงมาก	กัมพูชา (123)

ที่มา : *การประเมินระดับอาชญากรรม จัดโดยกระทรวงการต่างประเทศ ของสหรัฐอเมริกา (United State, Department of State) โดยหน่วยงานความปลอดภัยด้านการทูต (Bureau of Diplomatic Security) ในปี ค.ศ.2015 สรุปการจัดระดับจาก Crime and Safety Report สืบค้นจาก <https://www.osac.gov/pages/ContentReports.aspx?cid=2>

** อันดับความน่าเชื่อถือของงานตำรวจ รวบรวมจากรายงานความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในโลก ฉบับปี ค.ศ.2014-2015 (The Global Competitiveness Report 2014-2015) โดย Klaus Schwab, World Economic Forum (ไม่มีการจัดลำดับของตำรวจประเทศบรูไน)

ในแต่ละประเทศมีรูปแบบลักษณะคดีอาชญากรรมที่เกิดขึ้นแตกต่างกันไปตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ ลักษณะของอาชญากรรมในแต่ละประเทศสรุปได้ ดังนี้

1) **บรูไน** เป็นประเทศขนาดเล็ก รายได้ต่อหัวประชากรสูง ที่มีกฎหมายเข้มงวด ห้ามจำหน่ายสุราและบุหรี่ มีอัตราการเกิดอาชญากรรมต่ำ คดีส่วนใหญ่เป็นคดีเกี่ยวกับทรัพย์สิน เช่น ลักทรัพย์ ในเคสสถาน ลักขโมยในร้านค้า เป็นต้น รวมทั้งคดีทำร้ายร่างกาย อาชญากรรมข้ามพรมแดน มีการลักลอบนำส่งออกไปที่มาเลเซีย อินโดนีเซีย ปัญหาคนเข้าเมือง ขนสินค้าผิดกฎหมายและการลักลอบเล่นการพนัน ซึ่งถือเป็นสิ่งผิดกฎหมาย การพนันที่ลักลอบเล่นกันมาก คือ ไฮโลว์ ปัจจุบันเริ่มมีการพนันออนไลน์แพร่ระบาดมากขึ้น ยาเสพติดประเภทไอซ์ หรือเรียกว่า ซาบูและยาอี (ectacy) นำเข้าจากภายนอก แม้ว่ากฎหมายกำหนดโทษสูงแต่ก็ยังพบการกระทำความผิด

2) **กัมพูชา** จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูงมาก เหตุที่เกิดขึ้นเป็นคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน ผู้กระทำความผิดก่อเหตุเมื่อสบโอกาสและได้รับผลตอบแทนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ศูนย์การขนส่งตลาด พื้นที่จัดงานเทศกาล การเดินทางโดยรถโดยสารไปยังจังหวัดต่างๆ เป็นเป้าหมายของแก๊งลักทรัพย์ ล้วงกระเป๋า คดีวิ่งราว การก่อเหตุต่อผู้โดยสารรถสามล้อ รวมทั้งอาชญากรรมที่รุนแรงจากการใช้อาวุธ การลักลอบลักทรัพย์ที่มีการกระทำความผิดเกิดขึ้นกับชาวต่างชาติ ชาวตะวันตก โดยผู้กระทำความผิดเป็นกลุ่มเยาวชน⁶

จากสภาพเศรษฐกิจที่มีอัตราการเติบโตที่สูงมาก (7.1% ในปี 2015) ทำให้มีการขยายตัวของเมือง มีการก่อสร้างอาคารสูงในย่านธุรกิจ ส่งผลให้ที่ดินในกรุงเทพมหานครมีราคาสูงมาก มีการสร้างรั้วคอนกรีตล้อมรอบที่ดินว่างเปล่าจำนวนมาก บางครั้งจึงเกิดกรณีพิพาทเกี่ยวกับปัญหาเรื่องที่ดิน

ในปี พ.ศ. 2558 จากสถิติคดีอาญาทั่วประเทศ ผู้กระทำความผิดอาญามีโทษระดับสูงถึงปานกลางประมาณ 60% เป็นผู้ใช้ยาเสพติด ผู้เสพยาเสพติด มี 2 ลักษณะ คือ เป็นผู้ที่มีประวัติความประพฤติไม่ดี เด็กและเยาวชนที่ไม่เรียนหนังสือ ประชาชนที่ไม่มีอาชีพ ไม่มีรายได้ และเป็นผู้ที่เคยกระทำความผิดมาแล้ว ผลกระทบจากปัญหายาเสพติดทำให้ผู้กระทำความผิดอาญามีความรุนแรงมากขึ้น เช่น ในครอบครัวที่มีผู้ใช้ยาเสพติดก่อเหตุทำลายทรัพย์สิน ทำร้ายร่างกายบิดามารดา เป็นต้น การแก้ไขปัญหของเจ้าหน้าที่ตำรวจมีการนำตัวผู้ติดยาเสพติด เข้าศูนย์บำบัดผู้ติดยาเสพติด ให้ความรู้แก่บิดามารดา ครอบครัว หากมีบุตรหลานติดยาเสพติด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการส่งไปศูนย์บำบัด⁷

⁶Cambodia 2015 Crime and Safety Report Available from
<https://www.osac.gov/pages/ContentReportDetails.aspx?cid=17372>

⁷ สัมภาษณ์ Gen.Chuon Aovann ตำแหน่ง Deputy General Commissioner and Commissioner of Phnom Penh Municipal Police (Ministry of Interior, Commissariat General of National Police) เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2559

ตำรวจกัมพูชา มีมาตรการควบคุมอาชญากรรม ทั้งการควบคุมประชากร ควบคุมยานพาหนะ ควบคุมอาวุธปืน ควบคุมอบายมุข การพนัน ควบคุมผู้ใช้ยาเสพติด และการจัดกำลังตั้งจุดตรวจค้น ตรวจตราพื้นที่ต่างๆ เพื่อมุ่งเน้นการป้องกันปัญหาอาชญากรรมมิให้เกิดขึ้น⁸

3) อินโดนีเซีย จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูง อย่างไรก็ตาม อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีกฎหมายเข้มงวด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สำหรับพลเมืองอินโดนีเซียและการควบคุมอาวุธปืน อาชญากรรมเกิดขึ้นมากในพื้นที่เมืองหลวง เมืองใหญ่และแหล่งท่องเที่ยว เป็นคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ อาชญากรรมทางเศรษฐกิจ เครดิตการ์ด ความผิดด้านการประมง ในประเทศอินโดนีเซียมีอัตราการใช้โทรศัพท์มือถือและอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ประชาชนเข้าถึงเทคโนโลยีได้ง่าย ทำให้มีคดีหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ยาเสพติดที่มีการแพร่ระบาด คือ เมทแอมเฟตามีน เฮโรอีน สารสังเคราะห์ เช่น ยาอี (ecstasy) ยาเค (Ketamine) การรับมือนโยบายอาชญากรรมของตำรวจอินโดนีเซีย มีการปรับตัวจากในอดีต การปฏิรูปตำรวจเกิดขึ้นในปี ค.ศ.2000 โดยตำรวจได้แยกตัวออกจากกองทัพ และมีการปรับปรุงงานป้องกันปราบปรามอาชญากรรม การสืบสวนสอบสวน งานนิติวิทยาศาสตร์ ปัจจุบันการปฏิบัติงานของตำรวจอินโดนีเซีย ได้รับการยอมรับจากประชาชนมากขึ้นกว่าในอดีต⁹



4) ลาว จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูง แต่อาชญากรรมที่มีความรุนแรงมีน้อย อย่างไรก็ตาม ลาวเป็นประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจสูงมาก (7.5%) จึงมีแนวโน้มอาชญากรรมที่อาจเพิ่มมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ อาชญากรรมที่เกิดขึ้นกับชาวต่างชาติ มักเป็นอาชญากรรมที่เกิดแบบไม่เผชิญหน้ากัน เช่น ลักทรัพย์ ล้วงกระเป๋า มีการกระทำความผิดโดยใช้รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะ มีเหตุเกิดขึ้นบ่อยในย่านคมนาคนขนส่ง ย่านการค้า มีคดีลักทรัพย์ในเคหาสถาน คดีที่เกี่ยวข้องกับการ

⁸ เรื่องเดียวกัน

⁹ สัมภาษณ์ พลตำรวจตรี ตีโต คาร์นาเวียน (Tito Karnavian) ผู้บัญชาการตำรวจนครบาลจาการ์ต้า เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559

ให้ข้าราชการยานยนต์แก่นักท่องเที่ยว แล้วมีคนร้ายมาลักรถจักรยานยนต์ดังกล่าว โดยเจ้าของร้านให้เข้าจะเข้ามาเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้เช่า เป็นต้น¹⁰

5) มาเลเซีย อยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูงในช่วงปี ค.ศ.2014 อาชญากรรมในเมืองกัวลาลัมเปอร์มีอัตราเพิ่มขึ้น มีรายงานเกี่ยวกับคดีทำร้ายร่างกาย ปล้นทรัพย์ ซึ่งบางครั้งมีการใช้อาวุธในการกระทำความผิด คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ยังคงเป็นคดีวิ่งราวทรัพย์กระเป๋าทิ้ง โทรศัพท์มือถือ โดยผู้กระทำความผิดใช้รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะ ลักทรัพย์ในเคหสถาน คดีที่ไม่มีความรุนแรง ได้แก่ การฉ้อโกง บัตรเครดิต โดยการลักลอบคัดลอกข้อมูลบัตรเครดิตนำไปทำบัตรปลอมเพื่อใช้จ่าย คดีลักทรัพย์ เป็นต้น สำหรับปัญหายาเสพติดที่แพร่ระบาดในมาเลเซีย ได้แก่ เมทแอมเฟตามีน เฮโรอีน กัญชา แม้ว่ากฎหมายของมาเลเซียจะมีโทษในความผิดยาเสพติดที่สูง แต่ก็ยังพบการกระทำความผิด¹¹

6) เมียนมา จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมต่ำ พื้นฐานทางเศรษฐกิจของเมียนมา ประชากรส่วนใหญ่ยังมีฐานะยากจน ในขณะที่เศรษฐกิจมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว (8.5%) ทำให้ค่าครองชีพสูงขึ้นอย่างฉับพลัน มีคนต่างชาติที่เข้ามาทำงาน และการท่องเที่ยวขยายตัวมาก ทำให้อาชญากรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

อาชญากรรมส่วนใหญ่เป็นอาชญากรรมพื้นฐาน เช่น คดีทะเลาะวิวาท คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ เมียนมามีอาชญากรรมอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องจากกฎหมายไม่อนุญาตให้ประชาชนทั่วไปครอบครองอาวุธปืน หรืออาจเนื่องจากการปิดประเทศในช่วงที่ผ่านมาทำให้ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่แท้จริงหรือยังไม่มี การจัดเก็บสถิติคดีที่ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม จากการลงพื้นที่และสัมภาษณ์ประชาชน พบว่าคดีอาชญากรรมที่รุนแรง เช่น คดีฆาตกรรมเกิดขึ้นน้อยมาก แต่เมื่อเกิดคดีร้ายแรงจะเป็นข่าวใหญ่มากในเขตเมือง เช่น ย่างกุ้ง ไม่อนุญาตให้รถจักรยานยนต์ขับเข้ามาในพื้นที่ที่กำหนด ซึ่งช่วยลดอาชญากรรมได้ส่วนหนึ่ง เนื่องจากผู้กระทำความผิดไม่สามารถใช้รถจักรยานยนต์หลบหนีได้ในเมียนมา ส่วนยาเสพติดที่แพร่ระบาด คือ ยาบ้า กัญชา¹²

7) ฟิลิปปินส์ จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองหลวง หรือเมืองใหญ่ คดีที่เกิดขึ้น ได้แก่ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์ ทำร้ายร่างกาย ปล้น ล้วงกระเป๋า ฉ้อโกงบัตรเครดิต ยาเสพติดที่แพร่ระบาดมาก คือ เมทแอมเฟตามีน กัญชา ยาอี และโคเคน พื้นที่ประเทศฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นหมู่เกาะ เป็นจุดผ่านในการลักลอบนำเข้ายาเสพติดจากทวีปแอฟริกา สู่ภูมิภาคอาเซียน ฟิลิปปินส์

¹⁰Laos 2015 Crime and Safety Report, Available from
<https://www.osac.gov/pages/ContentReportDetails.aspx?cid=17130>

¹¹Malaysia 2015 Crime and Safety Report Available from
<https://www.osac.gov/pages/ContentReportDetails.aspx?cid=17215>

¹²สัมภาษณ์ประชาชนและเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับปฏิบัติการในเมืองย่างกุ้ง เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2559

เป็นประเทศที่อนุญาตให้ประชาชนมีอาวุธปืนได้ค่อนข้างเสรี โดยประชาชนสามารถยื่นขออนุญาตได้ที่สถานีตำรวจ อาชญากรรมที่มีลักษณะเฉพาะของฟิลิปปินส์ คือ การลักพาตัวเรียกค่าไถ่ มีทั้งคดีอาชญากรรมธรรมดาและคดีที่เชื่อมโยงกับกลุ่มก่อการร้ายที่ลักพาตัวและเรียกค่าไถ่เพื่อนำเงินไปใช้ปฏิบัติการก่อการร้ายในพื้นที่เมืองมินดาเนา¹³

8) สิงคโปร์ จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมต่ำ มีกฎหมายห้ามครอบครองอาวุธปืน อาชญากรรมโดยส่วนใหญ่เป็นคดีที่เกี่ยวกับทรัพย์สิน เช่น คดีลักทรัพย์ในที่พักอาศัยซึ่งเป็นอาคารสูง เกิดขึ้นในเวลากลางวันเมื่อประชาชนออกไปทำงาน หรือขณะเปิดประตูทิ้งไว้ คดีลักทรัพย์จักรยานซึ่งชาวสิงคโปร์ใช้เป็นยานพาหนะเดินทางระหว่างที่พักกับสถานีรถไฟ เป็นต้น สำหรับอาชญากรรมในลักษณะองค์กรอาชญากรรมในสิงคโปร์เกี่ยวข้องกับการค้าประเวณี ยาเสพติด เงินกู้ยืมกระบับ มีแก๊งปล่อยให้กู้เงินโดยผิดกฎหมาย และมีปัญหาแก๊งทวงหนี้ซึ่งใช้วิธีการรุนแรง ดังนั้น ตำรวจสิงคโปร์จึงมีแนวทางในการป้องกันเหตุ ด้วยการให้คำแนะนำประชาชนไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของอาชญากรรมประเภทต่างๆ¹⁴



9) ไทย จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมปานกลาง คดีอาชญากรรมที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่คือคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองที่มีความหนาแน่น มีพื้นที่เป้าหมายของคนร้าย ได้แก่ ร้านสะดวกซื้อ ธนาคาร ร้านค้าทอง สถานบริการน้ำมัน เป็นต้น สถานที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ถึงสาธารณะที่คนร้ายใช้รถจักรยานยนต์เข้าไปก่อเหตุแล้วหลบหนี มีการใช้อาวุธในการกระทำความผิด ผู้กระทำความผิดมีลักษณะเป็นกลุ่มแก๊งเยาวชน และมีปัญหาเสพติดเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดอาชญากรรมมากขึ้น ยาเสพติดที่แพร่ระบาดมากในประเทศไทย คือ ยาบ้า ไอซ์ กัญชา ยาเสพติดที่ใช้ในสถานบริการ (Club Drug) เช่น ยาอี เคตามีน เป็นต้น

¹³สัมภาษณ์ประชาชนและเจ้าหน้าที่ตำรวจระดับปฏิบัติการในกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2559

¹⁴ข้อมูลจากการสัมมนา Community Policing Strategies evolving from the Koban System of Japan and the Neighbourhood Police Centre System of Singapore by Japan-Singapore Partnership Programme for the 21st Century ณ ประเทศสิงคโปร์ ระหว่างวันที่ 2-6 ธันวาคม 2556

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาอาชญากรรมทางเศรษฐกิจ อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่ แก๊งคอลเซ็นเตอร์ที่ใช้โทรศัพท์หลอกลวงผู้เสียหายให้โอนเงินให้ แก๊งสแกมมิง ลักลอบคัดลอกข้อมูลจากบัตรเครดิตเอทีเอ็ม หรือบัตรเครดิต เป็นต้น

10) เวียดนาม จัดอยู่ในกลุ่มอาชญากรรมสูงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น คดีส่วนใหญ่เป็นอาชญากรรมแบบดั้งเดิม คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน ล้วงกระเป๋าบนรถประจำทาง ลักทรัพย์ยานยนต์ มีแนวโน้มเกิดคดีอาชญากรรมข้ามชาติเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งคดียาเสพติดและค้ามนุษย์ โดยยาเสพติดที่แพร่ระบาด ได้แก่ เมทแอมเฟตามีน และเฮโรอีน มีการแพร่ระบาดมากในแหล่งชุมชนแออัด ร้านอาหาร คดีอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ โดยการหลอกลวงทางอินเทอร์เน็ต คดีโจรสลัด มีเกิดขึ้น 2 คดีในปีที่ผ่านมา ได้ดำเนินการส่งผู้ร้ายข้ามแดนให้ผู้เกี่ยวข้องในมาเลเซีย และอินโดนีเซีย¹⁵

ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ (transnational crime) ในภูมิภาคอาเซียน

ในแผนการจัดตั้งประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน ได้ระบุถึงอาชญากรรมข้ามชาติที่สำคัญ ได้แก่ การก่อการร้าย การลักพาตัวและการค้ามนุษย์ การค้ายาเสพติด การประมงผิดกฎหมาย การค้าอาวุธเถื่อนขนาดเล็ก อาชญากรรมทางไซเบอร์ และโจรสลัด อีกทั้งได้ลำดับความเร่งด่วนในการแก้ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ ในภูมิภาคอาเซียน คือ การค้ามนุษย์ การค้ายาเสพติด และปัญหาโจรสลัด¹⁶ อาชญากรรมข้ามชาติ ซึ่งประเทศสมาชิกอาเซียนต้องเผชิญ อาทิ การขนส่งยาเสพติดข้ามชาติ การลักลอบจัดส่งหญิงไปค้าประเวณี การค้ามนุษย์ชาวโรฮีนจา การก่อการร้าย การหลอกลวงทางการเงินผ่านสื่อโทรศัพท์และทางออนไลน์ เป็นต้น คดีดังกล่าว มีแนวโน้มการไหลจากประเทศที่มีการปราบปรามอย่างเข้มงวด และมีบทลงโทษที่รุนแรง ไปสู่ประเทศที่มีการบังคับใช้กฎหมายไม่ดีพอหรือการไหลไปสู่ประเทศที่สามารถแสวงหาผลประโยชน์หรือมีแหล่งผลประโยชน์ตอบแทนที่ดีกว่า

สำหรับประเทศที่มีพรมแดนติดกัน เช่น เมียนมา ไทย ลาว กัมพูชา มาเลเซีย มีคดีอาชญากรรมข้ามชาติที่เกิดขึ้น ได้แก่ การลักลอบขนยาเสพติดข้ามพรมแดน ซึ่งเมียนมาเป็นแหล่งปลูกฝิ่นเป็นอันดับ 2 ของโลก รองมาจากอัฟกานิสถาน เป็นแหล่งผลิตยาบ้าและยาไอซ์ ผู้ผลิตเป็นชนกลุ่มชนน้อยตามชายแดนที่ต้องการเงินทุนสำหรับการต่อสู้กับฝ่ายรัฐบาล มีการลักลอบส่งออกยาเสพติดผ่านชายแดนไทย - ลาว

¹⁵ สัมภาษณ์ พันเอก เหงียน ดือ หง็อก (Police Colonel Nguyen Duy Ngoc) รองผู้บัญชาการตำรวจเมืองฮานอย (Deputy Head of Hanoi Metropolitan Public Security Department) เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2559

¹⁶ พนารักษ์ ปรีดาการณ, ความร่วมมือของอาเซียนในการรับมือกับปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ, ศูนย์ข้อมูลข่าวสารอาเซียน กรมประชาสัมพันธ์, สืบค้นจาก http://thailand.prd.go.th/1700/ewt/aseanthai/ewt_news.php?nid=3631&filename=index



เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยและส่งไปยังประเทศอื่นต่อไป หรือกรณีฟิลิปปินส์ ที่เป็นจุดผ่านยาเสพติดมาจากภูมิภาคอื่น เช่น แอฟริกา เพื่อนำมาจำหน่ายภายในประเทศและส่งต่อไปประเทศอื่นต่อไป ทั้งในอาเซียนและนอกภูมิภาค ประเภทของยาเสพติดที่เป็นปัญหาในภูมิภาคอาเซียน คือ เมทแอมเฟตามีน หรือที่เรียกว่ายาบ้า ในประเทศไทย ไอซ์ ซึ่งในบางประเทศเรียกว่า ซาบู กัญชา เอ็กตาซีหรือยาอี และเคตามีนหรือยาเค ในประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย และเวียดนาม ยังมีการแพร่ระบาดของเฮโรอีนอยู่นอกเหนือจากประเทศเมียนมาที่เป็นแหล่งผลิตยาบ้าแล้ว ในประเทศมาเลเซียก็มีแหล่งผลิตยาเสพติดประเภทเมทแอมเฟตามีนเช่นกัน

นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ส่งไปจำหน่ายยังประเทศที่มีพรมแดนติดกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งไทย เมียนมา กัมพูชา และมาเลเซีย ซึ่งการโจรกรรมรถยนต์และรถจักรยานยนต์ อาจมีความเชื่อมโยงกับปัญหาคอรัปชัน เนื่องจากกลุ่มผู้ก่อการร้ายอาจนำรถยนต์ที่โจรกรรมมาซุกซ่อนระเบิดเพื่อก่อความไม่สงบ¹⁷ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ของไทย

ประเทศที่มีเขตแดนทางทะเล ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และเวียดนาม ปัญหาโจรสลัดเป็นภัยคุกคามระหว่างประเทศที่สำคัญ เช่น ในทะเลซูลู (Sulu sea) ตอนใต้ของฟิลิปปินส์ ซึ่งเป็นพื้นที่ทางทะเลระหว่างประเทศฟิลิปปินส์ มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ทะเลซูลูเป็นเส้นทางหลักทางทะเล สำหรับผู้ส่งออกถ่านหินระดับต้นของโลก ในพื้นที่ดังกล่าวมักเกิดเหตุโจรสลัดลักพาตัวลูกเรือชาวอินโดนีเซียและมาเลเซีย ซึ่งผู้ก่อเหตุคาดว่ามีส่วนเกี่ยวข้องเป็นเครือข่ายของกองกำลังกบฏอาบูซายาฟ (Abu Sayyaf) ในฟิลิปปินส์ ผู้กระทำความผิดมักมีเป้าหมายต่อลูกเรือชาวต่างชาติที่เป็นเรือลากจูงเคลื่อนที่ได้ช้า เนื่องจากไม่สามารถเจาะเข้าไปในเมืองชายฝั่งในรัฐซาบะห์ของมาเลเซียได้ จากการเพิ่มเติมมาตรการรักษาความปลอดภัยของมาเลเซีย โจรสลัดทางทะเลที่เพิ่มขึ้น ทำให้ทางการของอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย เห็นพ้องกันในประมาณเดือนพฤษภาคม 2559 เพื่อร่วมมือกันลาดตระเวนทางทะเล เพื่อความปลอดภัยในพื้นที่ทางทะเลที่มีการจราจรหนาแน่น¹⁸

บทสรุปและการรับมือกับอาชญากรรมในอาเซียน

ประเทศในภูมิภาคอาเซียน มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ สภาพสังคมและเศรษฐกิจ คุณลักษณะของประชากร และวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย ส่งผลต่อความแตกต่างของลักษณะการเกิดอาชญากรรมและความไม่ปลอดภัยในพื้นที่ การเรียนรู้ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอาชญากรรมในแต่ละประเทศ

¹⁷2nd INTERPOL Global Conference on Vehicle Crime, Bangkok Thailand 16-18 February 2016

¹⁸“7 Indonesian sailors seized in Sulu waters,” Manila Bulletin, vol. 522 No. 25 (June 25, 2016), p.2



ลักษณะอาชญากรรมภายในของแต่ละประเทศ และปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ จะช่วยให้แต่ละประเทศเข้าถึงปัญหาและนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ การประสานงานและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างหน่วยงานบังคับใช้กฎหมาย เป็นปัจจัยของความสำเร็จที่สำคัญในการติดตามจับกุมคนร้าย ในปัจจุบันมีกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานบังคับใช้กฎหมายที่ดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง เช่น องค์การตำรวจสากล (INTERPOL) เป็นกลไกระดับโลกที่ทำให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานตำรวจ มีการพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผู้กระทำความผิด กลไกของตำรวจในภูมิภาคอาเซียน คือ ASEANAPOL ซึ่งย่อมาจาก “ASEAN National Police” เป็นการรวมตัวขององค์กรตำรวจในประเทศอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อการปรับปรุงความร่วมมือในระดับภูมิภาคในการป้องกันและต่อสู้กับอาชญากรรมข้ามชาติ

นอกจากนี้ ยังมีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานตำรวจในประเทศอาเซียนด้านต่างๆ ทั้งการพัฒนาด้านการฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในระดับทวิภาคี เพื่อร่วมมือกันติดตามจับกุมผู้กระทำความผิด กฎหมาย ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์อาเซียน 2025 ในการมุ่งหน้าไปด้วยกันรับมือกับอาชญากรรมในภูมิภาค จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการความร่วมมือในระดับชาติและความร่วมมือในระดับหน่วยงาน ในลักษณะเครือข่ายที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้การรับมือทันต่อสถานการณ์ด้านอาชญากรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว



การศึกษาระยะร่อนรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรก ของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง

*The Study of Trace Distance from the Movement after Braking
of the Public Car with over Seven Seats*

ว่าที่ ร.ต.สรพวิชัย คงคาน้อย*

นภดล แซ่มชัย**

ผศ.ดร.ณรงค์ สัจวารณที่***

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะร่อนรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง ว่ารถที่ไม่รวมน้ำหนักบรรทุกและรถที่รวมน้ำหนักบรรทุก 700 กิโลกรัม ซึ่งทดสอบวิ่งบนถนนที่มีพื้นผิวถนนแบบคอนกรีตและพื้นผิวถนนแบบแอสฟัลต์ ในอัตราความเร็ว 60 และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะมีผลต่อระยะร่อนรอยที่เกิดจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกเพียงใด โดยการทดสอบซ้ำ 3 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยและเก็บข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อหาความสัมพันธ์จากตัวแปรที่กำหนดไว้ดังกล่าว

ผลการวิจัยพบว่า

1. ระยะร่อนรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง สามารถใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์หาอัตราความเร็วจากระยะร่อนรอยดังกล่าว
2. ระยะร่อนรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง มีค่าแตกต่างกันตามอัตราความเร็วและชนิดของพื้นผิวถนน โดยอัตราความเร็วที่เพิ่มขึ้นจะมีระยะเบรกที่ยาวขึ้นและพื้นผิวถนนแบบคอนกรีตจะมีระยะเบรกที่น้อยกว่าบนพื้นผิวถนนแบบแอสฟัลต์
3. อัตราความเร็วและลักษณะของพื้นผิวถนนมีผลต่อระยะร่อนรอยที่เกิดจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง อย่างมีนัยสำคัญ

ซึ่งผลการทดสอบอัตราความเร็วและลักษณะพื้นผิวถนนมีความสัมพันธ์กับระยะเบรกอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม หากสามารถทดสอบโดยมีตัวแปรอื่น เช่น ลักษณะของยาง สมรรถนะของเบรกเพิ่มขึ้นจะทำให้ได้ผลการทดสอบที่ชัดเจนมากขึ้น

คำสำคัญ : ระยะเบรก, ระยะปลอดภัยในการใช้ถนน, กล้องตรวจจับความเร็ว

*นักศึกษาลัทธิสุตริยาสาธตมหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**อาจารย์ประจำสาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

***หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



Abstract

This research aims to study the distance of the wheel traces that happened from the movement after braking of a public car with over seven seats. The authors wanted to know that how the car itself, excluding the load and the car including 700 kilograms of the load, running on the road with the concrete surface and asphalt surface at 60 and 80 kilometers per hour, can affect the distance of traces that happened from the movement after braking. The test was set up and it was repeated three times to get the average. The data and information obtained from the tests were collected and analyze in order to compare the relationship between the variables defined above.

The research found that:

1. The trace distance that happened from the movement after braking of a public car over seven seats can be analyzed by using scientific principles and statistics to prove a speed range from such trace distance.
2. The trace distances that happened from the movement after braking of a public car over seven seats were different according to the speed rate and the type of the road surface. It is found that increasing of the speed rate would have a longer braking distances and on the concrete road surface will have less braking distance on the asphalt road surfaces.
3. The speed rate and nature of the road surface affect the trace distance that happened from the movement after braking of a public car over seven seats significantly.

In conclusion, the test speed and the road surface are related with the braking distance significantly. However, if the experiment was done with other variables such as the characteristics of the tires, the capacity of the break, the test results might be clearer by increasing variables.

Keywords : Braking distance, Safe distance, Road safety, Speed camera detectors



1. หลักการและเหตุผล

การคมนาคมขนส่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจและสังคม เปรียบเสมือนเลือดที่ไหลไปหล่อเลี้ยงร่างกายของมนุษย์ การคมนาคมขนส่งที่สำคัญและนิยมใช้มากที่สุดได้แก่การคมนาคมขนส่งทางบกเพราะสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะการคมนาคมขนส่งโดยรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง หรือรถตู้โดยสารสาธารณะที่จดทะเบียนกับกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ตามแบบรถโดยสารมาตรฐาน ม 2 จ ซึ่งเป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่ง เกิน 7 ที่นั่ง เพราะมีลักษณะกะทัดรัดสามารถขนส่งผู้โดยสารได้ประมาณ 10-15 คน เคลื่อนที่ไปได้โดยสะดวก ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในทุกสภาพถนนและทุกสภาพของการจราจร ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการสามารถให้บริการได้เพราะมีต้นทุนต่ำในการดำเนินการของผู้ให้บริการ แต่ครั้งไม่จำเป็นต้องรอรับผู้โดยสารหรือสินค้าจำนวนมาก ทำให้มีการนำรถยนต์ประเภทดังกล่าวมาให้บริการเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากขาดการควบคุมดูแลของทางราชการและจากการแสวงหาแต่ประโยชน์ของผู้ประกอบการขนส่งจึงก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงจากรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง เป็นจำนวนมาก

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกครั้งก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สินของผู้ที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ตามลำดับ จากรายงานอุบัติเหตุร้ายแรงทางถนนที่เกิดจากการขนส่งทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2558 พบว่า เกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้นจำนวน 394 ครั้ง มีจำนวนผู้เสียชีวิต 232 คน จำนวนผู้บาดเจ็บ 2,711 คน และอุบัติเหตุที่เกิดกับรถตู้โดยสารสาธารณะมีจำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดจำนวน 102 ครั้ง จำนวนผู้เสียชีวิต 61 คน และบาดเจ็บ 487 คน โดยหมวดรถตู้โดยสารสาธารณะหมวด 2 (รถที่วิ่งจากกรุงเทพฯ ไปจังหวัดต่างๆ) มีจำนวนครั้งที่เกิดมากที่สุดจำนวน 49 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48.03 (สำนักสวัสดิภาพการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก, 2559)

ในกรณีการเกิดอุบัติเหตุขึ้น ร่องรอยและเศษชิ้นส่วนของวัตถุที่ปรากฏอยู่ในสถานที่เกิดเหตุล้วนแต่เป็นประจักษ์พยานประเภทพยานวัตถุที่มีความสำคัญ สามารถบ่งชี้ถึงการกระทำและผู้กระทำผิดได้ ปัจจุบันวิธีการทางนิติวิทยาศาสตร์เข้ามามีบทบาทในการพิสูจน์หลักฐานในกระบวนการยุติธรรมมากขึ้น เนื่องจากพยานหลักฐานที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในทางกฎหมายถือว่าพยานหลักฐานเหล่านี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาลได้

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาระยะของร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่งในแนวดิ่ง โดยกำหนดอัตราความเร็ว น้ำหนักของรถที่ใช้ในการวิจัยและสภาพของพื้นผิวถนน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดระยะเวลาปลอดภัยในการใช้ถนน หรือเปรียบเทียบกับร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง ที่ปรากฏอยู่ในสถานที่เกิดเหตุ



2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระยะร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง ตามอัตราความเร็ว น้ำหนักบรรทุกและลักษณะพื้นผิวถนน

3. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในรูปแบบของการทดลอง โดยใช้รถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง จำนวน 3 คัน มาวิ่งทดสอบ

1. บนถนนที่มีลักษณะพื้นผิวแบบคอนกรีตและแบบแอสฟัลต์
2. อัตราความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนดสำหรับรถยนต์ที่วิ่งในเขตชุมชน และอัตราความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นอัตราความเร็วที่กฎหมายกำหนดสำหรับรถยนต์ที่วิ่งในเขตเมืองตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 67, กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2524, พ.ร.บ. การขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 มาตรา 23 วรรค 2, กฎกระทรวงฉบับที่ 4 พ.ศ. 2524 โดยใช้กล้องตรวจจับความเร็วรถยนต์ทำการตรวจจับอัตราความเร็วรถในขณะที่ผู้ขับขี่เหยียบเบรกเพื่อให้รถหยุด
3. ในสภาพรถไม่รวมน้ำหนักบรรทุกและรวบรวมน้ำหนักบรรทุก 700 กิโลกรัม โดยใช้กระสอบทรายหนักถุงละ 20 กิโลกรัม รวม 35 ถุงแทนค่าเฉลี่ยน้ำหนักบรรทุกผู้โดยสาร น้ำหนักบรรทุกดังกล่าวคำนวณเฉลี่ยจากน้ำหนักของผู้โดยสารจำนวน 14 คน คนละ 50 กิโลกรัม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้วิจัยโดยใช้ตัวแปรเกี่ยวกับยางของรถที่ใช้ในการทดสอบและสมรรถนะของเบรก เนื่องจากยางและระบบเบรกของรถที่ใช้ทดสอบเป็นขนาดยางและระบบเบรกมาตรฐานที่ผู้ผลิตรถยนต์ได้ติดตั้งไว้ในรถประเภทดังกล่าวตามปกติ ทั้งยางที่สามารถใช้กับรถประเภทนี้มีหลายแบบหลายยี่ห้อ ซึ่งยากต่อการควบคุมตัวแปรดังกล่าว และระบบเบรกที่ใช้กับรถทดสอบเป็นระบบเบรกล้อคู่หน้าดิสก์เบรกคู่หลังดรัมเบรก มีระบบป้องกันการลื่นของล้อขณะเบรก (ABS) ซึ่งติดตั้งโดยผู้ผลิตรถมากรถทดสอบดังกล่าว หากผู้วิจัยใช้ตัวแปรดังกล่าวร่วมด้วยจะทำให้การดำเนินการวิจัยกว้างเกินกว่าวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยนี้มาก

การทดสอบ ทำการทดสอบตามเงื่อนไขข้างต้น ซ้ำเงื่อนไขละ 3 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ย บันทึกจัดเก็บข้อมูลจากการทดสอบไว้ในแบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาระยะร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรkn มาหาค่าเฉลี่ยของระยะร่องรอยดังกล่าวเพื่อเปรียบเทียบและใช้สถิติ ANOVA มาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ



4. ผลการวิจัย

จากการทดสอบโดยนำรถนั่งโดยสารสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง จำนวน 3 คัน วิ่งทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลบนสภาพพื้นผิวถนนที่เป็นคอนกรีต บริเวณถนนเทศบาล 12 (ไทรน้อย) ตำบลไทรน้อย อำเภไทรน้อย จังหวัดนนทบุรีและสภาพพื้นผิวถนนที่เป็นพื้นยางแอสฟัลต์ บริเวณถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลไทรน้อย อำเภไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี เมื่อรถยนต์ที่ทดสอบเบรกที่จุดตามที่ได้กำหนดไว้ทำการวัดและบันทึกระยะร่อนรอยหรือระยะห่างระหว่างจุดที่เบรกจนถึงจุดที่รถหยุดตามแบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดสอบพบร่องรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรก จำนวน 5 รอย บนถนนคอนกรีต 1 รอย ถนนแอสฟัลต์ 4 รอย ซึ่งไม่สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลการวิจัยได้ จึงได้ทำการวัดและบันทึกระยะห่างระหว่างจุดที่เบรกจนถึงจุดที่รถหยุดเก็บไว้ในแบบจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในการทดสอบ ดังแสดงผลการทดสอบในตารางที่ 1 – ตารางที่ 3



ตารางที่ 1 ผลการทดสอบรถยนต์คันที่ 1

รถทดสอบคันที่	ความเร็ว (กม./ชม.)	สภาพถนน	น้ำหนัก	ครั้งที่	ความเร็วขณะเบรก (กม./ชม.)	ระยะเบรก (เมตร)	ความเร็วขณะเบรกเฉลี่ย (กม./ชม.)	ระยะเบรกเฉลี่ย (เมตร)
1	60	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	60	13.50	60	14.77
				2	61	14.40		
				3	59	16.40		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	62	17.60	60	16.82
				2	60	15.87		
				3	59	17.00		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	61	28.40	60	26.50
				2	59	22.22		
				3	59	29.10		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	60	19.00	60	16.77
				2	61	17.30		
				3	60	14.00		
	80	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	82	26.80	80	24.67
				2	78	27.20		
				3	79	20.00		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	81	21.00	81	20.60
				2	81	22.30		
				3	81	18.50		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	81	40.40	82	37.27
				2	82	29.30		
				3	82	42.10		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	82	32.70	82	33.52
				2	82	34.26		
				3	81	33.60		



ตารางที่ 2 ผลการทดสอบรถยนต์คันที่ 2

รถทดสอบคันที่	ความเร็ว (กม./ชม.)	สภาพถนน	น้ำหนัก	ครั้งที่	ความเร็วขณะเบรก (กม./ชม.)	ระยะเบรก (เมตร)	ความเร็วขณะเบรกเฉลี่ย (กม./ชม.)	ระยะเบรกเฉลี่ย (เมตร)
2	60	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	59	9.90	60	10.40
				2	59	9.40		
				3	62	11.90		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	59	18.50	59	14.37
				2	61	12.60		
				3	58	12.00		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	60	16.70	60	18.50
				2	61	21.30		
				3	60	17.50		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	60	12.60	60	14.86
				2	59	15.00		
				3	61	17.00		
	80	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	81	18.18	80	20.83
				2	81	21.00		
				3	79	23.30		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	81	25.10	79	26.23
				2	79	25.00		
				3	78	28.60		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	78	30.10	79	26.87
				2	80	33.80		
				3	79	16.70		
			รวมบรรทุก 700 กก.	1	79	27.90	80	33.10
				2	79	39.00		
				3	81	32.40		



ตารางที่ 3 ผลการทดสอบรถยนต์คันที่ 3

รถทดสอบคันที่	ความเร็ว (กม./ชม.)	สภาพถนน	น้ำหนัก	ครั้งที่	ความเร็วขณะเบรก (กม./ชม.)	ระยะเบรก (เมตร)	ความเร็วขณะเบรกเฉลี่ย (กม./ชม.)	ระยะเบรกเฉลี่ย (เมตร)
3	60	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	59	11.20	61	11.53
				2	62	12.70		
				3	61	10.70		
			รวมบรรทุก 700 กก	1	60	17.00	60	17.40
				2	60	19.00		
				3	60	16.20		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	60	16.64	59	20.88
				2	60	21.30		
				3	58	24.70		
			รวมบรรทุก 700 กก	1	60	16.75	60	16.78
				2	61	17.50		
				3	59	16.10		
	80	คอนกรีต	ไม่บรรทุก	1	81	30.70	80	29.33
				2	81	27.29		
				3	79	30.00		
			รวมบรรทุก 700 กก	1	81	36.10	80	36.87
				2	79	34.50		
				3	79	40.00		
		แอสฟัลต์	ไม่บรรทุก	1	79	27.30	80	32.12
				2	81	38.55		
				3	81	30.50		
			รวมบรรทุก 700 กก	1	81	35.10	81	42.87
				2	80	40.50		
				3	81	53.00		

จากตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 3 พบว่าระยะร่อนรอยที่เกิดขึ้นหลังการเบรก โดยไม่รวมน้ำหนักบรรทุกและรวมน้ำหนักบรรทุกเพิ่ม 700 กิโลกรัม ซึ่งในกรณีรถที่ไม่มีการบรรทุกน้ำหนักและวิ่งบนพื้นคอนกรีต จะมีระยะร่อนรอยของการเบรกลดต่ำกว่าแบบที่มีการบรรทุกน้ำหนักเพิ่ม 700 กิโลกรัม แต่ในกรณีวิ่งบนพื้นแอสฟัลต์นั้น ระยะการเบรกของรถที่ไม่มีการบรรทุกน้ำหนักนั้นจะมีระยะร่อนจากการเบรกมากกว่ารถที่มีการบรรทุกน้ำหนัก 700 กิโลกรัมและที่อัตราความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



จะมีระยะการเบรกที่น้อยกว่าอัตราความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และที่อัตราความเร็วเดียวกันพบว่าพื้นผิวแอสฟัลต์จะใช้ระยะการเบรกมากกว่าพื้นผิวคอนกรีต

จากการเปรียบเทียบความแปรปรวนของข้อมูลจากโปรแกรมการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (ANOVA) ที่นัยสำคัญ 0.05 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน

SOV	df	SS	MS	F	sig
A	1	1182.87	1182.87	60.664	0.000*
B	1	6.752	6.752	0.346	0.564
C	1	262.880	262.880	13.482	0.002*

หมายเหตุ อัตราความเร็วรถ (A) น้ำหนักบรรทุกของรถ (B) และลักษณะของพื้นผิวถนน (C)

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล SPSS (ANOVA) พบว่าอัตราความเร็วรถและลักษณะของพื้นผิวถนนมีอิทธิพลต่อระยะทางการเคลื่อนที่ของรถยนต์นั่งโดยสารสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง

5. สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาระยะรื้อรองรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง โดยใช้รถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง จำนวน 3 คัน ทำการทดสอบบนถนนที่มีลักษณะพื้นผิวแบบคอนกรีตและแอสฟัลต์โดยกำหนดน้ำหนักบรรทุกเป็นรถที่ไม่มีน้ำหนักบรรทุกทุกกับรถรวมน้ำหนักบรรทุก 700 กิโลกรัม วิ่งทดสอบด้วยอัตราความเร็ว 60 และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากการทดสอบโดยใช้สถานที่ในการทดสอบเป็นถนนหลวงที่ใช้ในการสัญจรตามปกติ เพื่อศึกษาระยะรื้อรองรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกที่สามารถตรวจพบได้ในสถานที่เกิดเหตุสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระยะรื้อรองรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่งสามารถใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ด้านฟิสิกส์เกี่ยวกับหลักการเคลื่อนที่ในแนวตรง แรงและพลังงานในการเปรียบเทียบความน่าจะเป็นของข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบ

2. ระยะรื้อรองรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่งมีค่าแตกต่างกันตามชนิดของพื้นผิวถนน โดยพื้นผิวถนนแบบคอนกรีตจะมีระยะเบรกที่น้อยกว่าบนพื้นผิวถนนแบบแอสฟัลต์ และอัตราความเร็วจากการเคลื่อนที่ของรถยนต์โดยอัตราเร็วที่น้อยย่อมมีระยะเบรกที่น้อยกว่าอัตราความเร็วที่มากกว่า ตามลำดับ

3. อัตราความเร็วและลักษณะของพื้นผิวถนนมีผลต่อระยะรื้อรองรอยที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่หลังการเบรกของรถยนต์นั่งสาธารณะเกิน 7 ที่นั่ง อย่างมีนัยสำคัญและจากการทดสอบที่อัตราความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้ระยะการเบรกเพื่อความปลอดภัยที่ระยะมากกว่า 26.5 เมตร และที่อัตราความเร็ว 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะใช้ระยะการเบรกเพื่อความปลอดภัยที่ระยะมากกว่า 50.5 เมตร



เอกสารอ้างอิง

- เสวก มณีกุล. (2552). ปัญหาทางกฎหมายในการใช้ดุลพินิจของพนักงานสอบสวนเกี่ยวกับการรวบรวมพยานวัตถุ พยานผู้เชี่ยวชาญและหลักนิติวิทยาศาสตร์: ศึกษากรณี คดีจราจรทางบก. นิติศาสตรมหาบัณฑิต นิติศาสตร์. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ._____. (2556). พยานหลักฐานนิติวิทยาศาสตร์ในคดีอุบัติเหตุจราจรทางบก. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานคร. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- สำนักสวัสดิภาพการขนส่งทางบกกรมการขนส่งทางบก.(2559). รายงานการศึกษากฎการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงทางถนนที่เกิดกับรถตู้โดยสารสาธารณะ ปี พ.ศ. 2558. สืบค้นจาก <http://www.roadsafetycontrol.com/images/RSC%20Information/4%20Statistics/ DLT/2559/7/21072559.pdf>
- อรรถพล แซ่มสุวรรณวงศ์ และคณะ (2546). นิติวิทยาศาสตร์ เพื่อการสืบสวนสอบสวน 1. กรุงเทพฯ : ที ซี จี พรินติ้ง.
- Baker, J. Stannard. (1963). *Traffic Accident Investigator's Manual for Police*. United States of America: Northwestern University.
- Heydari, S.T., A. Hoseinzadeh, and colleagues. (2013). Epidemiological characteristics of fatal traffic accidents in Fars province, Iran: a community-based survey. *Public Health* 127: 704-709.



ปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศและแนวทางการป้องกันอาชญากรรม ทางเพศตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม

*The factors of begetting sex crimes and the direction to prevent sex crimes
according to Crime Triangle Theory*

อาจารย์ ดร. สุขุม อรุณจิต*

ร.ต.อ.วุฒิพล มั่นเหมาะ**

บทคัดย่อ

อาชญากรรมทางเพศเป็นปัญหาสังคมที่ร้ายแรง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศรวมถึงแนวทางการป้องกันอาชญากรรมทางเพศตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม ด้วยวิธีการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยทั้งหมด 10 เรื่อง ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศสามารถแบ่งได้ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านผู้กระทำผิด/คนร้าย ได้แก่ ฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ เสพยาเสพติด ได้รับสิ่งยั่วยุจากสื่อ ครอบครัวมีปัญหาหรือแตกแยก บุคลิกภาพเฉพาะ เช่น การควบคุมตนเองต่ำ ขาดความมั่นใจ ซึมเศร้า เก็บกด มีค่านิยมชายเป็นใหญ่ เป็นผู้ใช้ชีวิตที่เสี่ยงภัย และมีกลุ่มเพื่อนที่ยั่วยุ 2) ปัจจัยด้านเหยื่อ ได้แก่ อยู่ในภาวะเสพของมีนเมารูปร่างหน้าตาดี แต่งกายล่อแหลม ครอบครัวไม่สมบูรณ์แตกแยกห่างเหิน มีช่วงวัยอยู่ในช่วงวัยรุ่น และมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ 3) ปัจจัยด้านโอกาส ได้แก่ ความใกล้ชิดเนื่องจากเป็นคนรู้จักสนิทสนมกัน เหตุเกิดในเวลากลางคืน-ดึก และอยู่ในสภาพแวดล้อมเสี่ยง พื้นที่เปลี่ยว ลับตาคน ส่วนข้อเสนอแนะในการป้องกันอาชญากรรมทางเพศแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนปัจจัยความเสี่ยงด้านโอกาส ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องสนับสนุนให้ประชาชนมีความรู้ทักษะการป้องกันตนเอง สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษาต้องให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอาชญากรรมทางเพศ การมีมาตรการ นโยบายตรวจตราความปลอดภัยของพื้นที่ให้มากขึ้น การอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน รวมทั้งบูรณาการการปฏิบัติงานของทุกภาคส่วน ส่วนปัจจัยความเสี่ยงด้านผู้กระทำผิด ได้แก่ สถาบันทางสังคมควรอบรมสั่งสอนขัดเกลาให้บุคคลเป็นคนดี มีความประพฤติเหมาะสม สื่อมวลชนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการนำเสนอสื่อต่างๆ การควบคุมสื่อ การมีมาตรการหรือกฎหมายควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรม ส่วนปัจจัยความเสี่ยงด้านเหยื่อ ได้แก่ หน่วยงานต่างๆ ต้องร่วมรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ไม่ให้ประชาชนตกเป็นเหยื่อ ประชาชนเองต้องเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเอง จากอาชญากรรม การบรรจุความรู้เรื่องอาชญากรรมทางเพศในหลักสูตร การศึกษา และการกำหนดโครงการ กิจกรรมครอบคลุมการป้องกันแก้ไขปัจจัยเสี่ยงการเกิดอาชญากรรม

คำสำคัญ : อาชญากรรมทางเพศ, ปัจจัย, แนวทางการป้องกัน, ทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม

*อาจารย์ประจำคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

**สารวัตรจราจรสถานีตำรวจภูธรเมืองเชียงราย



Abstract

Sex crimes are serious problem. The purpose of this study is to investigate factors causing the sex crimes as well as the solution to prevent the crimes regarding the Crime Triangle Theory. The study methodology was to synthesize 10 researches. The result of the study found three main factors causing the sex crimes as follows: 1) offender, for example, poverty, drug-addiction, sexually provocative from mass media and friends, broken family, strange personality, social perception in male superiority, unusual personality, 2) victim, for instance, drug-addiction, personal appearance, broken family, teenage, as well as poverty and 3) risk opportunity that is to say familiarity, late night and desolate environment. According to the solution to prevent the sex crimes, there are three main suggestions to handle with the three factors above. The First, the information of the martial art or self-defense must be provided by the relevant agencies. The family and educational institutions must educate people for the defensive measure and the surveillance policy must be operated increasingly in the villages or cities. It's also important to cooperate with the local community to struggle against the crimes. The Second, the offender must be instructed or supported by the social institute to become a good person and have a good behavior. It's the obligation of mass media to present the appropriate information, including to be controlled by law. The Third, people and the social institutes campaign against the sex crime. Self-defensive measure must be trained to people. Also, the knowledge of the sex crime is allocated in the curriculum. It's suggested to cover the public projects or activities with the solutions to handle the risk factors of the sex crimes.

Keyword: Sex crimes, factors, direction to prevent, Crime Triangle Theory



1. หลักการและเหตุผล

อาชญากรรมทางเพศเป็นปัญหาที่สร้างความเสียหายเดือดร้อนให้แก่ผู้ที่ตกเป็นเหยื่อทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์บางกรณีอาจเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน รวมถึงรุนแรงถึงขั้นสูญเสียชีวิต ผลกระทบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนั้นจะต้องมีการเฝ้าระวังรักษาเหยื่อ บางรายอาจเกิดบาดแผลขึ้นในจิตใจ ไปตลอดชีวิต ปัญหานี้จึงสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัญหาสังคมในด้านอื่นๆ และมีแนวโน้มสูงมากขึ้นทุกปี ดังจะเห็นได้จากการเปิดเผยสถิติสถานการณ์กระทำความรุนแรงต่อเด็กและสตรีของกระทรวงสาธารณสุข ที่ระบุว่าแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ พบมีเด็กและผู้หญิงถูกทำร้าย ทุกๆ 15 นาที เฉลี่ยชั่วโมงละ 4 คน (ไทยรัฐออนไลน์, <http://www.thairath.co.th/content/408556>, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2559) ฉะนั้นแล้ว ปัญหานี้สมควรได้รับการแก้ไขอย่างรีบเร่ง รวมถึงการพัฒนากระบวนการป้องกันปัญหาอาชญากรรมทางเพศให้มีประสิทธิภาพดังนั้นการศึกษาถึงปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไปในการนำองค์ความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันปัญหา ก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้น อันจะนำไปสู่ความสูญเสียอย่างประมาทค่าไม่ได้ทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้คนที่อาจกลายเป็นเหยื่อ

2. วัตถุประสงค์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะมุ่งศึกษาปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศและแนวทางการป้องกันอาชญากรรมทางเพศตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม

3. ระเบียบวิธีการศึกษา

ระเบียบวิธีการศึกษาครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยจากเอกสารงานวิจัยและงานวิทยานิพนธ์ที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับปัจจัยและสาเหตุการเกิดอาชญากรรมทางเพศโดยมีขั้นตอนการคัดเลือกเป็นขั้นตอน ขั้นแรกผู้ศึกษาใช้คำสำคัญ ได้แก่ คำว่า “อาชญากรรมทางเพศ” “การกระทำผิดทางเพศ” “ข่มขืน” ในการค้นหาเอกสารทางอินเทอร์เน็ต หลังจากนั้นจึงทำสืบค้นเอกสารงานวิจัยที่ปรากฏจากชั้นแรกทั้งในห้องสมุด รวมถึงเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อพิจารณาถึงคุณภาพและความสมบูรณ์ของเอกสารงานวิจัยทั้งหมด ได้จำนวน 10 เรื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เรื่องที่ 1 การศึกษาของจุฑารัตน์ เอื้ออำนวย (2557). ในงานวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศของผู้หญิงไทย

เรื่องที่ 2 การศึกษาของสุสันทา ยิ้มแย้ม สุจิตรา เทียนสวัสดิ์และสุจิตรา ชัยวุฒ (2554) เป็นการศึกษาในบทความเรื่องการถูกละเมิดทางเพศ และความรุนแรงในครอบครัวสตรีในสถานประกอบการ

เรื่องที่ 3 การศึกษาของเอกภพ อินทวิวัฒน์ (2541) ในวิทยานิพนธ์เรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงในการก่ออาชญากรรมทางเพศ ศึกษาเฉพาะ ผู้ต้องขังคดีข่มขืนกระทำชำเรา

เรื่องที่ 4 การศึกษาของพวงเพ็ญ ใจกว้าง (2542) ในวิทยานิพนธ์เรื่องปัจจัยทางสังคมกับการ
ข่มขืนกระทำชำเราของเด็กของผู้ต้องขังชาย : ศึกษาเฉพาะกรณีเรือนจำกลางอุดรธานี

เรื่องที่ 5 การศึกษาของสุรรา แก้วนัยและทักษพล ธรรมรังสี (2554) ในงานวิจัยเรื่องพฤติกรรมการ
การคุกคามทางเพศในกลุ่มเด็กและเยาวชน ภายใต้อิทธิพลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

เรื่องที่ 6 การศึกษาของธนะชัย ผดุงธิตติ (2545) ในวิทยานิพนธ์เรื่องสื่อลามกกับผู้กระทำความผิด
ทางเพศ

เรื่องที่ 7 การศึกษาของชาญคณิต กฤตยา สุริยะมณีและอุษิษา เลิศโตมรสกุล (2551) ในงานวิจัย
เรื่องการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกระทำผิดร้ายแรงทางเพศ กรณีการข่มขืนและ
การโหมหนิงของเด็กและเยาวชนชายในบริบทของทฤษฎีเชิงบูรณาการ

เรื่องที่ 8 การศึกษาของฉัตรทิพย์ ชูชื่นกลิ่น (2556) ในวิทยานิพนธ์เรื่องสภาพครอบครัวและ
สภาพแวดล้อมทางสังคมที่ทำให้เด็กตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศ : ศึกษาเฉพาะกรณีเด็ก
ที่ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศที่เข้ามารับบริการของศูนย์พึ่งได้โรงพยาบาลตำรวจ

เรื่องที่ 9 การศึกษาของสิริพร ตั้งชัยวัฒนา (2545) ในวิทยานิพนธ์เรื่องปัจจัยทางด้านครอบครัว
ที่ก่อให้เกิดการกระทำทารุณกรรมทางเพศต่อเด็กหญิงโดยสมาชิกในครอบครัว

เรื่องที่ 10 การศึกษาของพรศิริ มูลติชัย (2541) ในวิทยานิพนธ์เรื่องปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางสังคม
ที่มีความสำคัญกับระดับความรุนแรงของการกระทำผิดทางเพศของเด็กและเยาวชน

4. ผลการศึกษา

ทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle Theory) สามารถนำมาใช้ในการอธิบายถึง
สาเหตุหรือองค์ประกอบของการเกิดอาชญากรรม ทั้งนี้ Ronald V. Clarke John Eck. (2003 : 26)
กล่าวถึงส่วนประกอบของสามเหลี่ยมอาชญากรรม 3 ด้าน คือ

1) ผู้กระทำความผิด/คนร้าย (Offender) หมายถึง ผู้ที่มีความต้องการ (Desire) จะก่อเหตุหรือลงมือ
กระทำความผิด

2) เหยื่อ (Victim)/เป้าหมาย (Target) หมายถึง บุคคล สถานที่ หรือวัตถุสิ่งของที่ผู้กระทำความผิด
หรือคนร้าย มุ่งหมายกระทำต่อ หรือเป็นเป้าหมายที่ต้องการ

3) โอกาส (Opportunity) หมายถึง ช่วงเวลา (Time) และสถานที่ (Place) ที่เหมาะสมที่ผู้กระทำ
ผิดหรือคนร้าย มีความสามารถจะลงมือกระทำความผิดหรือก่ออาชญากรรม

เมื่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์ครบองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น จะทำให้เกิด
อาชญากรรมขึ้นได้ง่าย ทฤษฎีดังกล่าวนี้มีการนำเสนอแนวคิดในการแก้ไขปัญหาอาชญากรรม
หรือการป้องกันไม่ให้เกิดอาชญากรรมได้ โดยต้องพยายามทำให้องค์ประกอบของทฤษฎีสามเหลี่ยม
อาชญากรรม ด้านใดด้านหนึ่งหายไป ซึ่งจะทำให้อาชญากรรมไม่เกิดขึ้น



ปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศ

เมื่อผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาชญากรรมทางเพศ พบผลการศึกษิตตามตารางที่ 1 แสดงปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศ แบ่งตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ จากทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม 3 ด้านได้ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยด้านผู้กระทำผิด/คนร้าย (Offender) พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุเกี่ยวกับฐานะทางเศรษฐกิจและสุขภาพเสพติด รองลงมาเป็นลำดับสอง คือการได้รับสิ่งยั่วจากสื่อ รองลงมาเป็นลำดับสาม คือ ครอบครัวมีปัญหาหรือแตกแยกและบุคลิกภาพเฉพาะ เช่น การควบคุมตนเองต่ำ ขาดความมั่นใจ ซึมเศร้า เก็บกด รองลงมาคือ มีค่านิยมชายเป็นใหญ่ เป็นผู้ใช้ชีวิตที่เสี่ยงภัย และลำดับสุดท้ายคือ มีกลุ่มเพื่อนที่ยั่ว

2) ปัจจัยด้านเหยื่อ (Victim)/เป้าหมาย (Target) พบว่าเหยื่อมักเป็นผู้ที่อยู่ในภาวะมีนเมาจากการเสพของมีนเมาและครอบครัวไม่สมบูรณ์แตกแยกรองลงมา ได้แก่ เหยื่อมีรูปร่างหน้าตาดี แต่งกายล่อแหลม ห้างเหิน มีช่วงวัยอยู่ในช่วงวัยรุ่น และมีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ

3) ปัจจัยด้านโอกาส (Opportunity) การศึกษครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่เสี่ยงการเกิดอาชญากรรมทางเพศมากที่สุด คือปัจจัยด้านโอกาสส่วนใหญ่เกิดจากความไวใจสนิทสนมระหว่างผู้กระทำและเหยื่อ ซึ่งความใกล้ชิดเนื่องจากเป็นคณรู้จักสนิทสนมกัน รองลงมาคือโอกาสการเกิดเหตุมักเกิดในเวลากลางคืน – ดึก และการอยู่ในสภาพแวดล้อมเสี่ยง พื้นที่เปลี่ยว หรือลับตาคน

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศ

งานวิจัย*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
ปัจจัย											
ผู้กระทำ											
เสพยา	✓			✓	✓				✓	✓	5
รายได้ต่ำ	✓		✓	✓		✓			✓		5
ค่านิยมชายเป็นใหญ่	✓								✓		2
ครอบครัวแตกแยก				✓		✓			✓		3
ถูกยั่วจากสื่อ				✓		✓	✓			✓	4
บุคลิกภาพเฉพาะบุคคล							✓		✓	✓	3
กลุ่มเพื่อนยั่ว							✓				1
การใช้ชีวิตที่เสี่ยงภัย							✓			✓	2



งานวิจัย* ปัจจัย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
เหยื่อ											
วัยรุ่น	✓										1
หน้าตา รูปร่างดี	✓										1
แต่งกายหล่อแหลม	✓										1
เซฟของมีเงินมา	✓	✓									2
รายได้ต่ำ								✓			1
ครอบครัว ไม่สมบูรณ์แตกแยก								✓	✓		2
โอกาส											
เหตุเกิดเวลา กลางคืน – ดึก	✓	✓		✓	✓				✓		5
อยู่ในพื้นที่เปลี่ยว สภาพแวดล้อมเสี่ยง	✓		✓	✓				✓		✓	5
ความไวใจ สนิทสนม	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	8

*หมายเหตุ: รายชื่องานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่นำมาสังเคราะห์ปรากฏอยู่ในส่วนของเอกสารอ้างอิง

5. บทสรุป

ปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศทั้งในส่วนของผู้กระทำผิด เหยื่อและโอกาส ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดอาชญากรรมทางเพศ แนวทางการป้องกันอาชญากรรมทางเพศ จึงต้องเป็นไปในส่วนของการป้องกันควบคุมทั้ง 3 องค์ประกอบในลักษณะของความเข้มข้นของกฎหมายซึ่งอาจจะได้ผลในระยะสั้น ส่วนในระยะยาวคงเป็นการส่งเสริมความรู้ในการป้องกันตนเองของประชาชน การปลูกฝังค่านิยมในเรื่องความเสมอภาคทางเพศ และการควบคุมสื่อการศึกษาในเรื่องปัจจัยการเกิดอาชญากรรมทางเพศและแนวทางการป้องกันนี้จะเป็ประโยชน์อย่างยิ่งในการที่ประชาชนทั่วไปจะนำเอาองค์ความรู้เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันปัญหาก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้นอันจะนำไปสู่ความสูญเสียที่ประเมินค่าไม่ได้

6. ข้อเสนอแนะการป้องกันอาชญากรรมทางเพศ

แนวทางในการป้องกันอาชญากรรมทางเพศตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม (Crime Triangle Theory) ตามปัจจัยเสี่ยงการเกิดอาชญากรรมทั้ง 3 ด้าน เรียงตามลำดับปัจจัยเสี่ยงมากที่สุดไปจนน้อยที่สุดคือด้านโอกาส ด้านผู้กระทำผิด และด้านเหยื่อ มีรายละเอียดดังนี้



ข้อเสนอแนะในการป้องกันอาชญากรรมทางเพศเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงด้านโอกาส

ปัจจัยเสี่ยงด้านโอกาสต่อการเกิดอาชญากรรมทางเพศ มีข้อเสนอแนะที่จะเป็นแนวทางการป้องกันอาชญากรรมด้วยการตัดโอกาสของการเกิดอาชญากรรมทางเพศ ซึ่งนับเป็นแนวทางที่ดีที่สุดของการป้องกันอาชญากรรมตามทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การลดความเสี่ยงของปัจจัยด้านคนใกล้ชิดสนิทสนม จากผลการศึกษาที่พบว่าอาชญากรรมทางเพศมักเกิดจากคนใกล้ชิดที่เหยื่อมีความสนิทสนมคุ้นเคยด้วยมากที่สุด การป้องกันปัญหาอาชญากรรมทางเพศจึงควรเป็นการสร้างความแข็งแกร่งให้กับผู้ที่อาจตกเป็นเหยื่อ ซึ่งได้แก่ ประชาชนทุกเพศทุกวัย ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนทั่วไป มีทักษะด้านศิลปะการป้องกันตนเอง ด้วยการจัดกิจกรรม โครงการต่างๆ ให้บริการประชาชน เช่น การจัดหลักสูตรการฝึกอบรมศิลปะการป้องกันตัวเบื้องต้น การจัดตั้งศูนย์ฝึกศิลปะการป้องกันตนเองในทุกอำเภอ เป็นต้น

การสร้างความแข็งแกร่งให้แก่ประชาชนมีความจำเป็นมากเพราะการเกิดอาชญากรรมทางเพศอาจเป็นภัยคุกคามประชาชนอย่างคาดไม่ถึง ผู้กระทำความผิดอาจเป็นได้ทั้งคนแปลกหน้าและคนที่รู้จักสนิทสนมคุ้นเคยกันนั่นเอง การมีทักษะการป้องกันตัวเองเพื่อการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ที่เลวร้ายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

2. สถาบันต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา ควรแสดงบทบาทหน้าที่ในการอบรมสั่งสอน ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่บุคคลเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเพศเพื่อให้บุคคลรู้จักระมัดระวังตนเองในการวางตัวกับเพศตรงข้าม ไม่ควรไว้วางใจต่อเพศตรงข้ามให้มากจนเกินไปแม้จะเป็นคนรู้จักใกล้ชิดสนิทสนมกันก็ตาม รวมไปถึงการรู้จักหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่ลับตาคน สถานที่เปลี่ยว การหลีกเลี่ยงการเดินทางยังพื้นที่เสี่ยง การไปเที่ยวสถานบันเทิงตอนกลางคืนการไปห้องพักของเพศตรงข้ามและการหลีกเลี่ยงเสพของมีเมาการระมัดระวังตนเอง ไม่ใช่ชีวิตอย่างประมาทพึงตระหนักไว้เสมอว่าอาชญากรรมทางเพศเกิดได้กับทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา

3. ปัจจัยเสี่ยงด้านสถานที่ที่เป็นพื้นที่เปลี่ยว ลับตาคนเป็นสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงกับการเกิดเหตุอาชญากรรมดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อลดโอกาสการก่ออาชญากรรม อาทิ การสร้างรั้วหรือสิ่งกีดขวางมิให้ผู้ก่อเหตุใช้สถานที่เปลี่ยวในการก่อเหตุ การปรับพื้นที่ที่เสี่ยงเกิดเหตุร้ายบ่อยครั้งให้เป็นที่โล่ง ติดตั้งไฟที่สามารถเห็นบริเวณแวดล้อมได้รอบๆ การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นต้น เป็นการดำเนินการแก้ไขปัญหาก่อนที่จะเกิดอาชญากรรมทางเพศในพื้นที่ดังกล่าว

4. ปัจจัยเสี่ยงด้านเวลา ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเหตุอาชญากรรมทางเพศมักจะเกิดขึ้นในเวลากลางคืนหรือช่วงดึก ดังนั้นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรักษาความสงบและความปลอดภัยของประชาชนควรมีมาตรการหรือนโยบายการตรวจตราความเรียบร้อยของพื้นที่ให้มากขึ้น โดยเฉพาะในยามวิกาลที่มักเกิดเหตุร้าย

5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมควรมีแผนและนโยบายในการบูรณาการการปฏิบัติงาน โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมทางเพศ สนับสนุนให้สมาชิกในชุมชนช่วยกันเฝ้าระวังการเกิดอาชญากรรมทางเพศ เช่น การช่วยกันสอดส่องดูแลเฝ้าระวังพฤติกรรมของบุคคลหรือครอบครัวในชุมชนที่อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุ การตั้งเวรยามในการตรวจตราความเรียบร้อยความปลอดภัยในชุมชน การร่วมกันจัดการกับพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเกิดอาชญากรรมในชุมชน เพื่อขจัดโอกาส ในการก่อเหตุอาชญากรรม เป็นต้น

6. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม ควรมีการบูรณาการการปฏิบัติงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงแผนการปฏิบัติงาน ระเบียบการปฏิบัติงาน มาตรการ รวมถึงการปรับปรุงแผนกำลังพล เทคนิค อุปกรณ์ ให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการป้องกันอาชญากรรมทางเพศเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงด้านผู้กระทำผิด

สำหรับข้อเสนอแนะในการป้องกันอาชญากรรมจากสามเหลี่ยมอาชญากรรมนั้นหากจะป้องกันโดยการแก้ไขที่ตัวอาชญากรหรือที่ตัวผู้กระทำความผิดนั้นค่อนข้างที่จะทำได้ยาก จากการวิเคราะห์จากทฤษฎีอาชญากรโดยกำเนิด (Born Criminal) หรือทฤษฎีตราบาป (stigma) อาจยังเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้อย่างเต็มที่ เพราะเมื่อบุคคลสบโอกาสก็สามารถจะกระทำความผิดได้ รวมไปถึงสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ความไม่เป็นธรรมในสังคมที่บีบคั้นเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการกระทำผิดเหล่านั้น ดังสะท้อนในผลการศึกษาว่าผู้กระทำความผิดจำนวนไม่น้อยมาจากผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจต่ำ แต่อย่างไรก็ตามหากทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง ปัญหาอาชญากรรมทางเพศในส่วนของปัจจัยผู้กระทำผิดก็มีแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังนี้

1. สถาบันครอบครัว มีบทบาทหน้าที่สำคัญในการขัดเกลาบุคคลด้วยการอบรมสั่งสอนสมาชิกในครอบครัวให้เป็นคนดี มีจิตสำนึกที่ดี มีค่านิยมที่ดีให้เห็นคุณค่าความเท่าเทียมกันระหว่างเพศหญิงและเพศชาย ส่งเสริมการให้เกียรติซึ่งกันและกัน การปฏิบัติต่อกันตามบทบาท หน้าที่อย่างเหมาะสม ทั้งนี้สถาบันครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้ คำแนะนำ และปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างในเรื่องเพศแก่สมาชิกในครอบครัว เพราะครอบครัวมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางเพศของสมาชิกในครอบครัว รวมถึง มีบทบาทในการปรับพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของสมาชิกในครอบครัวให้กลายเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของสังคมได้

2. สถาบันการศึกษา ควรให้การอบรมสั่งสอนผู้เรียนในสถาบันการศึกษาให้มีทั้งความรู้ ควบคู่ไปกับการมีคุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม อบรมสั่งสอนให้รู้จักผิดชอบชั่วดีการประพฤติปฏิบัติตัวเป็นคนดี ไม่สร้างปัญหาความเดือดร้อนให้แก่สังคมในอนาคต

3. สถาบันสื่อมวลชน สื่อมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลอย่างยิ่ง เช่น สื่ออินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิดีโอกระจายเสียง เป็นต้น สื่อมวลชนเองจะต้องมีจรรยาบรรณเพียงพอในการเห็นประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเองเพียงเท่านั้น



4. ประชาชนทุกเพศ ทุกวัย สามารถเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ง่ายดาย ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องยากลำบากในการควบคุมมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่ควบคุมสื่อ เช่น คณะกรรมการบริหารวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (กบว.) จะต้องมีมาตรการตรวจสอบสื่อต่างๆ อย่างเคร่งครัดรัดกุม และให้มีความละเอียดรอบคอบมากขึ้น เพื่อควบคุมไม่ให้สื่อนำเสนอสิ่งยั่วยุ จนกลายเป็นปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดอาชญากรรมทางเพศ

5. ควรมีนโยบาย กฎหมาย มาตรการควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดอาชญากรรมทางเพศ เช่น สารเสพติดชนิดต่างๆ ดังนั้นจะต้องมีกฎหมายหรือมาตรการการควบคุมสารเสพติด เช่น การมีมาตรการหรือกฎหมายการจำหน่ายสุราให้กับเด็กและเยาวชนที่เข้มงวดมากขึ้น การมีกฎหมาย ป้องกันปราบปรามยาเสพติด การค้าประเวณีอย่างจริงจัง เพื่อเป็นการลดสิ่งเร้าที่เป็นปัจจัย กระตุ้น การเกิดอาชญากรรม

6. มุ่งเน้นการออกมาตรการหรือนโยบายเพื่อลดหรือควบคุมจำนวนผู้กระทำความผิดหรือคนร้าย โดยอาจเน้นเรื่องการบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement Theory) เช่น การส่งเสริมนโยบายการกวาดล้างและปราบปรามยาเสพติดที่เข้มงวดมากขึ้น การกำหนดมาตรการการควบคุมสถานบันเทิง ตอนกลางคืน การตรวจแหล่งอบายมุข แหล่งช้อปปิ้งที่เสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมให้บ่อยครั้งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการป้องกันอาชญากรรมทางเพศเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงด้านด้านเหยื่อ

ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางป้องกันอาชญากรรมทางเพศแก่ผู้ที่อาจตกเป็นเหยื่อเป็นอีกหนทางหนึ่ง ที่สามารถกระทำได้ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นว่าประชาชนไม่ว่าจะอยู่ในวัยใดก็สามารถตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมได้หากมีความอ่อนแอแสดงออกให้เห็น ทั้งนี้องค์ประกอบร่วมของความอ่อนแอภายนอก ที่กล่าวถึง เช่น รูปร่าง หน้าตา วัย การแต่งกาย เครื่องประดับ การแสดงออกถึงอาการมินเมา เป็นต้น ดังนั้นการป้องกันอาชญากรรมจึงจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างความแข็งแกร่งให้ผู้ที่จะกลายเป็นเหยื่ออาชญากรรมเพื่อให้สามารถปกป้องคุ้มครองตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องเข้าไปมีบทบาทในเชิงรุกเพื่อป้องกันปัญหาในรูปแบบต่างๆ อาทิ การรณรงค์ การประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ต่อประชาชนในการป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากอาชญากรรมทางเพศเพื่อไม่ให้ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรม เช่น ความรู้เรื่องการเกิดอาชญากรรมทางเพศ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมทางเพศ เช่น การวางตัวที่ไม่เหมาะสมทั้งกับคนรู้จักใกล้ชิดและคนแปลกหน้า การหลีกเลี่ยงเข้าไปในที่เปลี่ยว เพียงลำพัง การออกจากบ้านยามวิกาล การงดใช้ยาเสพติดทุกประเภท การไม่แต่งตัวล่อแหลม การเลี่ยงใส่เครื่องประดับที่มีค่า เป็นต้น

2. ประชาชนทั่วไปควรแสวงหาความรู้เพื่อเรียนรู้วิธีการป้องกันตนเองเบื้องต้น เมื่อประสบ สถานการณ์คับขันด้วยการเข้าอบรม ฝึกฝนทักษะด้านศิลปะการป้องกันตนเอง การเรียนรู้วิธีการใช้มีด หรืออุปกรณ์ป้องกันตนเองชนิดต่างๆ



3. สถาบันการศึกษา ควรมีบทบาทในการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันตนเอง เพื่อไม่ให้ถูกล่อลวงจนตกเป็นเหยื่ออาชญากรรม โดยสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับอาชญากรรมทางเพศ ในหลักสูตรการศึกษา เพื่อสร้างพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันแก้ไขปัญหาอาชญากรรมทางเพศ ให้แก่ผู้เรียนทุกคน

4. การกำหนดโครงการ กิจกรรม หรือมาตรการต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรคำนึงถึงการดำเนินการที่ครอบคลุมการป้องกันแก้ไข โดยพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาชญากรรมให้รอบคอบ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ตัวผู้ก่อเหตุ การตัดช่องโอกาสความเสี่ยงของการเกิดอาชญากรรมและผู้เสียหายหรือเหยื่อ โดยพิจารณาให้มีการดำเนินการที่ควบคู่กันไป เพื่อให้การป้องกันอาชญากรรมมีประสิทธิภาพมากขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2559). **สร.พบเด็ก-ผู้หญิง' ถูกทำร้ายทุก 15 นาที ล่วงละเมิดทางเพศที่ 1.**
ไทยรัฐออนไลน์, <http://www.thairath.co.th/content/408556>, สืบค้นเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2559
- กองบังคับการตำรวจนครบาล 6. (2559). **ทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม.**
<http://metropolicediv6.com/>, สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2559.
- Ronald V. Clarke John Eck. (2003). **Become a Problem Solving Crime Analyst In 55 small steps.**
<http://www.popcenter.org/library/reading/pdfs/55stepsUK.pdf>, retrieve on August 19, 2016.
- จุฬารัตน์ เอื้ออำนวย. (2557). **ปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศของผู้หญิงไทย.**
www.researchgate.net, สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2559.
- ฉัตรทิพย์ ชูชื่นกลิ่น. (2556). **สภาพครอบครัวและสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ทำให้เด็กตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศ : ศึกษาเฉพาะกรณีเด็กที่ตกเป็นเหยื่ออาชญากรรมทางเพศที่เข้ามารับบริการของศูนย์พึ่งได้โรงพยาบาลตำรวจ. ภาควิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**
- ชาญคณิต กฤตยา สุริยะมณีและอุนิษา เลิศโตมรสกุล. (2551). **การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกระทำผิดร้ายแรงทางเพศ กรณีการข่มขืนและการโทรมหรึงของเด็กและเยาวชนชายในบริบทของทฤษฎีเชิงบูรณาการ. สำนักงานกิจการยุติธรรม กระทรวงยุติธรรม.**
- ชนะชัย ผดุงจิตติ. (2545). **สื่อบุคคลกับผู้กระทำความผิดทางเพศ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสังคมสงเคราะห์ศาสตร์.**
- พรศิริ มูลติชัย. (2541). **ปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีความสำคัญกับระดับความรุนแรงของการกระทำผิดทางเพศของเด็กและเยาวชน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาอาชญาวิทยาและงานยุติธรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.**
- พวงเพ็ญ ใจกว้าง. (2542). **ปัจจัยทางสังคมกับการข่มขืนกระทำชำเราเด็กของผู้ต้องขังชาย : ศึกษาเฉพาะกรณีเรือนจำกลางอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**
- สิริพร ตั้งชัยวัฒนา. (2545). **ปัจจัยทางด้านครอบครัวที่ก่อให้เกิดการกระทำทารุณกรรมทางเพศต่อเด็กหญิงโดยสมาชิกในครอบครัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**
- สุวรา แก้วนุ้ยและทักษพล ธรรมรังสี. (2554). **พฤติกรรมการคุกคามทางเพศในกลุ่มเด็กและเยาวชนภายใต้อิทธิพลการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.**



สุสันหา ยิ้มแย้ม สุจิตรา เทียนสวัสดิ์และสุจิตรา ชัยวุฒ. (2554). “การถูกละเมิดทางเพศ และความรุนแรงในครอบครัวสตรีในสถานประกอบการ” ในวารสารสภาการพยาบาล. ปีที่ 26 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2554.

เอกภพ อินทวิวัฒน์. (2541). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงในการก่ออาชญากรรมทางเพศ ศึกษาเฉพาะผู้ต้องขังคดีข่มขืนกระทำชำเรา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สังคมสงเคราะห์ศาสตร์ (สังคมสงเคราะห์ในกระบวนการยุติธรรม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.



การอธิบายพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์

An Explanation of Autoerotic Deviance

By Aker's Social Learning Theory

ผศ.พ.ต.ท.ดร.สฤณี สืบพงษ์ศิริ*

บทนำ

พฤติกรรมทางเพศเป็นพฤติกรรมที่พบได้ในบุคคลทั่วไป ซึ่งเกิดขึ้นจากแรงขับทางเพศ (Sex Drive) ที่เป็นตัวการผลักดันให้คนแสวงหาเพศรส เพื่อความสุขแห่งการอารมณ์ โดยการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางเพศนั้นมีรูปแบบที่แตกต่างกัน การอารมณ์จึงเป็นสิ่งที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์ โดยจะแสดงพฤติกรรมบทบาทของชีวิตแต่ละช่วงแตกต่างกันออกไปโดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่น ความรู้สึกทางเพศจึงเป็นของแปลกใหม่และการมีประสบการณ์ในเรื่องดังกล่าวยังมีอยู่น้อยหรือไม่มีเลย จึงอาจทำให้มีการรับรู้และการเลียนแบบไปในแนวทางที่ไม่ถูกต้องได้ (กรมสุขภาพจิต, 2549) เกิดเป็นพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ (Sexual Deviation) อันเป็นความผิดปกติทางเพศ ที่มีลักษณะของความรู้สึก หักศนคติ และค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมทางเพศที่แสดงออกไปอย่างไม่เหมาะสม มีลักษณะเบี่ยงเบนไปจากบุคคลในสังคมทั่วไป

การจูงใจกระทำต่อร่างกายเพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกทางเพศในตนเอง (Autoerotic) ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นบนส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายก็ได้ โดยอาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอันตรายหรือเสียชีวิตได้หากมีพฤติกรรมหรือการกระทำที่เบี่ยงเบนออกไปจากปกติ ดังนั้น ความเบี่ยงเบนของการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง (Autoerotic Deviance) จึงเป็นพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศแบบหนึ่งที่แสดงออกไปอย่างไม่เหมาะสมและเสี่ยงอันตราย เช่น การมีพฤติกรรม Autoerotic asphyxia (AEA) ซึ่งในสังคมโดยทั่วไปมักจะไม่ได้รับรู้เรื่องราวของพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศประเภทนี้ เนื่องจากมีการปิดบังจากญาติผู้เสียชีวิตเพราะความอับอายถ้าต้องเปิดเผยสาเหตุของการเสียชีวิต หรือจากการสืบสวนเบื้องต้นที่ผิดพลาดจากเจ้าหน้าที่จึงมักสรุปสาเหตุส่วนใหญ่เป็นการฆ่าตัวตาย (Andrew P.Jenkins, 2006) ทำให้สังคมไม่ได้รับทราบถึงสาเหตุและปัญหาของความเบี่ยงเบนในลักษณะนี้ที่แท้จริง

ดังนั้น จึงทำให้เกิดคำถามที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมความเบี่ยงเบนของ Autoerotic Deviance ว่าสามารถจะนำเอาทฤษฎีทางสังคมวิทยามาใช้เพื่ออธิบายพฤติกรรม ตลอดจนสาเหตุและกระบวนการเรียนรู้ โดยเลือกใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ (Aker) เพราะเนื่องจากทฤษฎีนี้ สามารถอธิบายพฤติกรรมอาชญากรรมต่างๆ ได้ครอบคลุมเกือบทุกประเภท รวมทั้งพฤติกรรมความเบี่ยงเบน

*อาจารย์ (สบ 3) กลุ่มงานคณาจารย์ คณะนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

แนวคิดเกี่ยวกับความเบี่ยงเบนทางเพศ (Sexual Deviation)

ความเบี่ยงเบนทางเพศ เป็นความผิดปกติทางเพศ คือ มีความรู้สึก ทัศนคติและค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมทางเพศที่แสดงออกไปอย่างไม่เหมาะสม มีลักษณะเบี่ยงเบนไปจากบุคคลในสังคมนั้นๆ สำหรับสาเหตุส่วนหนึ่งนั้น อาจสืบเนื่องมาจากสภาพจิตใจที่ผิดปกติมีผลทำให้ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าต้องเป็นโรคจิต แต่อาจมีเพียงลักษณะบุคลิกภาพแปรปรวน (Personality Disorders) ความผิดปกติทางเพศมีหลายประเภท บางประเภทนั้นขัดต่อศีลธรรมจรรยา บางประเภทก็อาจมีความรุนแรงถึงขั้นไม่สามารถควบคุมได้ จึงมีลักษณะเกี่ยวเนื่องกับอาชญากรรมทางเพศด้วย

ส่วนผลกระทบของพฤติกรรมความเบี่ยงเบนทางเพศ จะก่อให้เกิดพฤติกรรมเลียนแบบในบทบาทที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งจะก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ปัญหาด้านสุขภาพ เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ปัญหายาเสพติด ปัญหาอาการทางจิตใจและปัญหาพฤติกรรมเบี่ยงเบนอื่นๆ เช่น การฆ่าตัวตาย ติดตามมา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549)

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ความเบี่ยงเบนทางเพศนั้น เป็นพฤติกรรมทางเพศที่แตกต่างไปจากบรรทัดฐานทั่วไปของคนในสังคม โดยที่พฤติกรรมดังกล่าวถูกมองจากคนส่วนใหญ่ในสังคมว่าเป็นพฤติกรรมผิดปกติ ซึ่งมีรูปแบบของพฤติกรรมที่หลากหลายและสามารถก่อให้เกิดผลกระทบในหลายๆ ด้าน

ความเบี่ยงเบนของการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง (Autoerotic Deviances)

การสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง (masturbation) หมายถึงการจูงใจกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกทางเพศในตนเองเป็นการกระตุ้นส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายก็ได้ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นท่อนอวัยวะเพศเท่านั้น โดยทั้งชายและหญิงสามารถสำเร็จความใคร่เพื่อระบายอารมณ์เพศได้เท่าที่ตนเองต้องการโดยไม่มีผลเสียใดๆ ต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต ยังมีคนอีกจำนวนมากเข้าใจผิดคิดว่าการสำเร็จความใคร่จะทำให้เป็นโรคจิต โรคประสาทสมองเสื่อม สติปัญญาทึบ



ที่มา : <http://www.petersfield-indexing.com>

การเกิดอุบัติเหตุจนเสียชีวิตจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง (autoerotic fatalities) เป็นสาเหตุการตายที่ผิดปกติและเป็นการประพฤติดังกล่าวที่เสี่ยงอันตราย เช่น ประเภทการผูกมัดตัวเอง (self-bondage) และ autoerotic asphyxia แต่อย่างไรก็ตามรูปแบบของการตายจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองก็ยังมีรูปแบบที่แปลกประหลาดให้เห็นได้ สาเหตุส่วนใหญ่ของการเกิดอุบัติเหตุจนเสียชีวิตจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองมักเกิดจากการรัดคอและอยู่ในลักษณะท่าที่ทำให้เกิดการขาดอากาศหายใจได้ แต่ถ้าเป็นรูปแบบการตายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างมีกิจกรรมทางเพศด้วยตัวเองคนเดียว (Autoerotic Death)



โดยมีการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือเพื่อเพิ่มการกระตุ้นความรู้สึกทางเพศ เช่น การใช้ไฟฟ้ากระตุ้น (electrical self-stimulation) หรือการรัดคอตัวเองให้ขาดอากาศหายใจ (self-strangulatory asphyxia) เป็นต้น จะมีสาเหตุจากหลายๆ สาเหตุ เช่น ตายจากการถูกไฟฟ้าดูด ตายจากบาดแผลการแทงตัวเอง เป็นต้น ซึ่งการตายจากอุบัติเหตุนี้มักจะสร้างความสับสนกับการฆ่าตัวตายอยู่เสมอ (Wikipedia ,2015)

ส่วนประวัติของการเกิดอุบัติเหตุจนเสียชีวิตจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองนั้น ย้อนหลังกลับไปสมัยของพวก Aztec Indians ซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อยที่มักมากในเรื่องเพศ โดยแสดงออกทางศิลปะจากการวาดภาพในผนังถ้ำ ที่มีการพรรณนาถึงภาพของคนถูกแขวนคอโดยที่อวัยวะเพศมีการแข็งตัวอยู่ นอกจากนี้ยังมีเอกสารเขียนอ้างอิงถึงการใช้วิธีการที่ทำให้เกิดความพึงพอใจด้านเพศในสมัยของ Marquis de Sade's Justine ซึ่งถูกตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1700 โดยเขาได้เขียนอ้างอิงถึงการสำเร็จความใคร่กับการใช้อุปกรณ์เชือกเพื่อความพึงพอใจส่วนตัว แต่ที่โดดเด่นก็คือในปี ค.ศ.1710 Jonathan Swift ได้เขียนหนังสือเรื่อง Swinging by Session upon a Cord, in order to raise artificial Extasies โดยมีการเขียนเกี่ยวกับมุมมองในเรื่องการสำเร็จความใคร่ด้วยตนเองไว้มากมายหลายเรื่อง

ดังนั้นการปฏิบัติสำเร็จความใคร่ด้วยตนเองในลักษณะแบบนี้ไม่ใช่เรื่องใหม่แต่อย่างใด ในปี ค.ศ.1911 Hans Ewers ได้เขียนนวนิยายบรรยายให้เห็นภาพของคนแขวนคอกับอวัยวะเพศที่แข็งตัวกับการสำเร็จความใคร่พร้อมๆ กับการทำให้ตัวเองขาดอากาศหายใจไปด้วยกัน ส่วนในปี ค.ศ.1791 Susannah Hill ได้ถูกพิจารณาคดีเกี่ยวกับการฆาตกรรม Francis Kotzwarra โดยในระหว่างการพิจารณาคดีปรากฏว่า Kotzwarra ได้ขอให้เธอรัดคอเขาไว้ประมาณห้านาที เพื่อจุดประสงค์ให้เกิดความสุขสมทางเพศ ซึ่งต่อมาเขาเสียชีวิตลงและในที่สุดเธอก็ได้รับการพิสูจน์ว่าบริสุทธิ์ เมื่อพิจารณาจากประวัติความเป็นมาของการเกิดอุบัติเหตุจนเสียชีวิตจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง จะพบว่าทำให้สามารถเข้าใจถึงพฤติกรรมความเปี่ยงเบนของการสำเร็จความใคร่ด้วยตนเองนั้น มีการพัฒนาเกิดขึ้นมาได้อย่างไร (Dawn Smitley,2006)

ดังนั้นจึงพบได้ว่าการสำเร็จความใคร่ เป็นการลดความกดดันทางเพศและถือว่าเป็นการตอบสนองทางเพศได้โดยตรงวิธีที่ดีที่สุด แต่การสำเร็จความใคร่นั้นก็มีวิธีการปฏิบัติในรูปแบบที่แตกต่างกันได้ตามรสนิยม ความพึงพอใจของแต่ละบุคคล จนบางครั้งอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุจนถึงแก่ชีวิตได้ ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุจนเสียชีวิตจากการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองนั้น อาจทำให้เกิดการตายที่ผิดปกติและเป็นการประพฤติปฏิบัติทางเพศที่เสี่ยงอันตราย

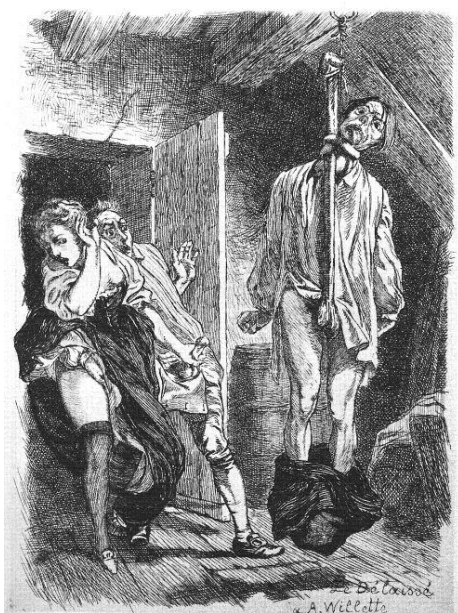
พฤติกรรม Autoerotic asphyxia (AEA)

พฤติกรรม AEA เป็นรูปแบบการปฏิบัติกิจกรรมที่มีการกระทำเพื่อให้ตัวเองมีภาวะออกซิเจนในร่างกายต่ำกว่าปกติ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจด้านเพศ ผ่านการมีความสุขจากการทำให้ร่างกายพร่องออกซิเจน (Hypoxic euphoria) โดยการรัดคอหรือแขวนคอ ในขณะที่สำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง

ซึ่งเป็นการไปกดหลอดเลือดไม่ให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงสมอง อันจะมีผลต่อระดับของความสุจากการทำให้ร่างกายพร่องออกซิเจน และจะส่งผลข้างเคียงต่อการควบคุมตัวเอง ตลอดจนการเวียนศีรษะซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะไปเพิ่มความเข้มข้นของการบรรลุสุดยอดในการสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง (Resnik,1972) แต่เมื่อสมองขาดเลือดไปเลี้ยงประมาณ 2-3 วินาทีก็จะทำให้หมดสติ ทำให้น้ำหนักตัวที่มีการพุงไว้บางส่วนทิ้งตัวลงเต็มที่ เกิดการกดรัดอย่างต่อเนื่องและตายในที่สุด โดยที่ไม่ได้ตั้งใจที่จะฆ่าตัวตาย

AEA นั้นมีการใช้คำแสดงต่างๆ ได้แก่ Scarfing (ผ้าพันคอ), BDSM (Bondage Oriented Sodomasochistic, Breath Play และ Terminal Sex ที่อธิบายถึงพฤติกรรมทางเพศที่นิยมเล่นกันในกลุ่มวัยรุ่น เพื่อให้ได้รับความสุขทางเพศจากการขาดอากาศหายใจ

ดังนั้น พฤติกรรม Autoerotic asphyxia (AEA) จึงเป็นการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเพิ่มความพึงพอใจด้านเพศ ผ่านการมีความสุขจากการทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน โดยการรัดคอหรือแขวนคอ ซึ่งจะเพิ่มความเข้มข้นของการบรรลุสุดยอดในการสำเร็จความใคร่



ที่มา : <http://www.wikiwand.com/ja>

ให้ตนเองพฤติกรรม AEA นั้นมีการใช้คำเรียกต่างๆ ที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับรูปแบบและกลุ่มบุคคลที่นำไปปฏิบัติ แต่ทั้งหมดก็มีจุดหมายเดียวกัน คือ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจด้านเพศ ผ่านการมีความสุขจากการทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน ซึ่งพฤติกรรม AEA มักพบในวัยรุ่นชาย โดยพบในผู้หญิงน้อยมากและจะมีรูปแบบลักษณะเทคนิคที่แตกต่างกับผู้ชายหลายประการ นอกจากนี้ยังพบว่าการตายจากพฤติกรรม AEA นั้น มีสัดส่วนอย่างมีนัยสำคัญกับอัตราการฆ่าตัวตายที่พบในเด็กวัยรุ่นทั้งหมด

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ (Aker 's Social Learning Theory)

เอเคอร์ได้พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้มาจากหลักการสำคัญในทฤษฎีของ Sutherland ซึ่งได้มีการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาสาระสำคัญหลายครั้งด้วยกัน จนกระทั่งได้นำเสนอเป็นทฤษฎีในหนังสือ Deviant Behavior : A Social Learning Approach ซึ่งเอเคอร์ก็ตั้งชื่อทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และยืนยันว่าไม่ได้เป็นทฤษฎีที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขสาระสำคัญในทฤษฎีการคบหาสมาคมที่แตกต่างกัน(Differential Association Theory) ของ Sutherland มีแนวคิดสำคัญว่า พฤติกรรมทางอาชญากรรมเรียนรู้กันได้โดยการติดต่อกันอย่างใกล้ชิดภายในกลุ่ม และพฤติกรรมที่แสดงออกมาในลักษณะที่จะเป็นอาชญากรนั้น ขึ้นอยู่กับความแตกต่างในช่วงระยะเวลาและความสม่ำเสมอในการติดต่อสัมพันธ์



(อันณพ ชูบำรุง, 2527) เพียงแต่นำมาผสมผสานรวมกับหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรม ซึ่งส่งผลให้ทฤษฎีใหม่นี้สามารถอธิบายพฤติกรรมอาชญากรรมและผิดกฎหมายได้มากกว่าทฤษฎีเดิม

เอเคอร์ได้แสดงให้เห็นว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมสามารถอธิบายพฤติกรรมอาชญากรรมต่างๆ ได้ครอบคลุมเกือบทุกประเภท โดยครอบคลุมถึง การติดยาเสพติด การติดสุรา พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ อาชญากรรมประเภท white collar crime องค์การอาชญากรรม อาชญากรรมมีอาชีพ อาชญากรรมรุนแรง การกระทำอัตวินิบาตกรรม และความบกพร่องทางจิต ซึ่งเอเคอร์ได้อ้างว่าหลักการของทฤษฎีนี้ ครอบคลุมถึงตัวแปรที่ทำหน้าที่กระตุ้นหรือควบคุมพฤติกรรมอาชญากรรม และทำหน้าที่จูงใจหรือทำให้น้อยลงซึ่งการปฏิบัติตามกฎหมาย เอเคอร์ได้นำเสนอหลักการที่สำคัญของทฤษฎี พอสรุปได้ดังนี้ (พรชัย ชันดี, รัชชัย ปิตะนิละบุตร และอัศวิน วัฒนวิบูลย์, 2543 : น.116-118)

1. การคบหาสมาคมที่แตกต่าง (Differential Association) หมายถึง กระบวนการที่คนมีประสบการณ์กับค่านิยมในการให้ความยอมรับหรือไม่ยอมรับพฤติกรรมผิดกฎหมาย หรือถูกต้องตามกฎหมาย มิติในการคบหาสมาคมกันคือ การที่บุคคลมีการติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่เข้าร่วมในพฤติกรรมเดียวกัน ส่วนมิติทางค่านิยมนั้นเป็นประสบการณ์ที่บุคคลได้ประสบกับรูปแบบต่างๆ ของบรรทัดฐานและค่านิยมในการคบหาสมาคมกับบุคคลอื่น

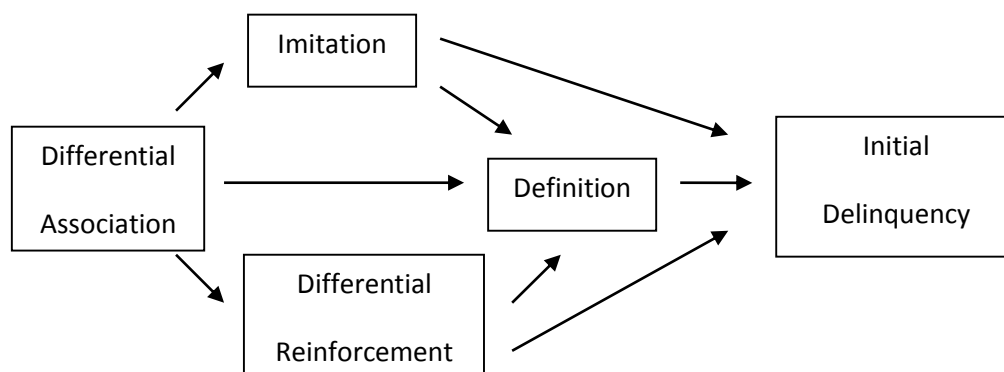
กลุ่มชนที่บุคคลได้มีการคบหาสมาคมด้วยนี้ นอกจากจะให้การยอมรับแล้ว ยังเปิดโอกาสให้บุคคลได้มีการเลียนแบบและการสนับสนุนพฤติกรรมอาชญากรรม หรือพฤติกรรมผิดกฎหมาย กลุ่มบุคคลที่สำคัญก็คือ ครอบครัวและเพื่อนฝูง สำหรับกลุ่มที่สำคัญรองลงมาก็คือ เพื่อนบ้าน อาจารย์หรือครู กฎหมายและผู้มีอำนาจปกครอง ตลอดจนสื่อมวลชนและแหล่งที่มาของทัศนคติหรือรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้ การคบหาสมาคมที่เกิดขึ้นก่อน มีระยะเวลา นานกว่า มีความถี่บ่อยกว่า และบุคคลหรือสิ่งที่เป็นต้นแบบให้มีความสำคัญมากกว่า หรืออยู่ใกล้ชิดมากกว่า ก็จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลผู้นั้นมากกว่า

2. การนิยาม (Definition) หมายถึง ทัศนคติหรือความหมายที่บุคคลยึดติดหรือมีต่อพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง หรือการกระทำใดว่าถูกหรือผิด ดีหรือเลว เป็นที่ต้องการหรือไม่ต้องการ รวมถึงความเหมาะสมด้วย หากบุคคลมีทัศนคติไม่ยอมรับการกระทำใดก็มักจะไม่นำไปยุ่งเกี่ยวกับการกระทำนั้นๆ ดังนั้นหากบุคคลมีทัศนคติทางบวกกับพฤติกรรมอาชญากรรม ก็มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมที่ผิดกฎหมาย ทั้งนี้โดยทัศนคติจะชักจูงให้บุคคลเชื่อว่าการกระทำผิดกฎหมายนั้นเป็นสิ่งที่ต้องการและถูกต้องหรือสามารถกระทำได้ และจะหาเหตุผลเข้าข้างตนเองในการกระทำผิดนั้น ทัศนคติหรือความหมายของบุคคลต่อพฤติกรรมที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมายนี้จะถูกพัฒนาผ่านทางความใกล้ชิดและการสนับสนุนที่แตกต่าง

3. การสนับสนุนที่แตกต่าง (Differential Reinforcement) หมายถึง ความสมดุลของการคาดหวัง หรือความสมดุลระหว่างรางวัลและโทษ ที่เป็นผลมาจากพฤติกรรมของบุคคล บุคคลจะละเว้นจากการกระทำหรือจะกระทำผิดต่อไปหรือไม่นั้น จะขึ้นอยู่กับประสบการณ์เกี่ยวกับรางวัล

และโทษที่มีผลจากพฤติกรรมนั้นทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต ความเป็นไปได้ของการกระทำผิดซ้ำ จะขึ้นอยู่กับรางวัลที่ได้รับจากการกระทำผิด การสนับสนุนที่แตกต่างนี้หากเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีปริมาณมาก ก็จะทำให้บุคคลมีพฤติกรรมผิดกฎหมายเพิ่มมากขึ้น

4. การเลียนแบบ (Imitation) หมายถึง การเข้าไปยุ่งเกี่ยวในพฤติกรรมหลังจากที่ได้มีการสังเกต พฤติกรรมที่คล้ายคลึงกันของบุคคลอื่น การเลียนแบบจะเกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับคุณลักษณะและรูปแบบของ พฤติกรรมที่ถูกสังเกต ตลอดจนผลที่ได้รับจากพฤติกรรมนั้น การสังเกตรูปแบบที่เด่นชัดในกลุ่มบุคคล ที่สำคัญและจากสื่อมวลชนนั้น มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่ถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย และการสังเกต ดังกล่าวนี้นี้ มีความสำคัญต่อการสร้างพฤติกรรมใหม่มากกว่าที่จะคงไว้ หรือหยุดพฤติกรรมที่ได้ สร้างขึ้นมาแล้ว และมีความสำคัญต่อการรักษาพฤติกรรมที่ได้เกิดขึ้นแล้ว



ภาพที่ 1 รูปแบบการอธิบายพฤติกรรมอาชญากรรมตามทฤษฎีของเอเคอร์

ดังนั้นสรุปได้ว่า พฤติกรรมอาชญากรรมมีขั้นตอนกระบวนการเกิด ดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมอาชญากรรม เป็นสิ่งที่ถูกเรียนรู้ได้จากสภาพเงื่อนไขภายนอก (Conditioning) หรือการเลียนแบบ (Imitation)
2. พฤติกรรมอาชญากรรม เป็นสิ่งที่ถูกเรียนรู้ได้ทั้งในสถานการณ์ที่เป็นแรงเสริมแบบไม่ใช่ทางสังคม (Nonsocial Reinforcing Situation) หรือในสถานการณ์ที่เป็นการแบ่งแยกแบบไม่ใช่ทางสังคม (Nonsocial Discrimination Situation) หรือการเรียนรู้โดยผ่านทางการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) ก็ได้
3. ส่วนประกอบเบื้องต้นของการเรียนรู้ จะเกิดขึ้นจากภายในกลุ่ม
4. การเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับแรงเสริมในอนาคต (Reinforcement Contingencies)
5. รูปแบบและความถี่ในการเรียนรู้ จะขึ้นอยู่กับแบบขนบธรรมเนียม (Norms) ซึ่งเป็นแรงเสริมที่ถูกประยุกต์มา
6. พฤติกรรมอาชญากรรมเป็น Function หนึ่งของ Norms ที่ถูกแบ่งแยกออกมา
7. ความเข้มแข็งของพฤติกรรมอาชญากรรมขึ้นอยู่กับการเสริมแรงที่ได้รับ



ทฤษฎีของเอเคอร์นี้ สามารถจะอธิบายได้อย่างชัดเจนในเรื่องของพฤติกรรมเบี่ยงเบนในวัยรุ่น เช่น พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การติดยาเสพติด หรือการดื่มสุรา นอกจากนี้ทฤษฎียังมีความสอดคล้องเหมาะสมกับทฤษฎีการเลือกอย่างมีเหตุผล (Rational Choice Theory) เนื่องจากทั้งสองทฤษฎีสามารถอธิบายได้ถึง กระบวนการตัดสินใจ รวมถึงการพัฒนาแรงจูงใจ ทศนคติ และเทคนิคที่จำเป็นในการก่ออาชญากรรม รวมทั้งสามารถอธิบายได้ถึงการเรียนรู้ของผู้กระทำผิดโดยลำพังในบางเวลา (Solitary Offending) ได้ (North Carolina Wesley College, 2006)

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ (Aker 's Social Learning Theory) นั้นเชื่อว่า พฤติกรรมเบี่ยงเบนเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้โดยผ่านทางความใกล้ชิด (Differential Association) หรือทางการเลียนแบบ (Imitation) พฤติกรรมของบุคคลอื่นโดยทฤษฎีสามารถอธิบาย พฤติกรรมอาชญากรรมต่างๆ ได้อย่างครอบคลุมเกือบทุกประเภท โดยครอบคลุมถึง พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ อาชญากรรมรุนแรง การกระทำอัตวินิบาตกรรม และความบกพร่องทางจิต ซึ่งเอเคอร์ได้อ้างว่า หลักการของทฤษฎีนี้ สามารถครอบคลุมถึงตัวแปรที่ทำหน้าที่กระตุ้นหรือควบคุมพฤติกรรมอาชญากรรม และทำหน้าที่จูงใจหรือทำให้น้อยลงซึ่งการปฏิบัติตามกฎหมาย

บทสรุป

จากการศึกษาถึงพฤติกรรมความเบี่ยงเบนของการสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง จนอาจนำไปสู่ อุบัติเหตุจนถึงกับเสียชีวิตเนื่องจากการขาดอากาศหายใจหรือสมองขาดออกซิเจน (autoerotic fatalities) ก็พบว่าพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic นั้นสามารถเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ โดยหนึ่งในสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นมาได้จากพฤติกรรมการเรียนรู้จากตัวแบบ (Modeling) เพราะตัวแบบสามารถถ่ายทอดทั้งความคิดและการแสดงออกให้บุคคลอื่นปฏิบัติตามได้ ทำให้บุคคลนั้นรับเข้ามา (Attend) รักษาเอาไว้ (Retain) ฝึกซ้อมตามตัวแบบ (Rehearse) และนำมาปฏิบัติตาม (Perform) โดยตัวแบบนั้นจะมีทั้งที่เป็นตัวบุคคล และที่เป็นสัญลักษณ์นำเสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น ผ่านสื่อโทรทัศน์ หนังสือ เกมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต ซึ่งถือว่าการเรียนรู้จากตัวแทน (Vicarious Learning) โดยการสังเกตหรือได้ยินในสิ่งที่ผู้อื่นที่มีประสบการณ์นำมาเล่าหรือถ่ายทอดผ่านทางสื่อให้ได้รับรู้ ดังนั้น พฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic จึงอาจสามารถจะเรียนรู้ผ่านตัวแทนทางสื่อ (Media) หรืออินเทอร์เน็ต ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังมีส่วนของการเรียนรู้อื่นโดยผ่านตัวแทนอีกนั้น ก็คือ การเลียนแบบ (Imitation) ซึ่งเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยการเฝ้าสังเกตโดยตรงและเลียนแบบปฏิกิริยาต่างๆ ดังนั้นพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic จึงอาจสามารถที่จะเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบจากสื่อต่างๆ เช่น ภาพลามก อนาจารในนิตยสาร และเว็บไซต์ลามกต่างๆ ซึ่งในสื่อลามกอนาจารเหล่านี้มักจะปรากฏการบรรยายถึงการผูกมัด หรือพฤติกรรมการมีความสุขจากการถูกทรมานทำให้ได้รับความเจ็บปวด (Masochistic) รวมถึงพฤติกรรมที่บรรยายถึงการแขวนคอกับความทุกข์ที่ได้รับจากการกระทำดังกล่าว

นอกจากการเรียนรู้จากสื่อต่างๆ แล้ว ยังมีการเรียนรู้จากกลุ่มเพื่อนโดยผ่านการคบหาสมาคมที่แตกต่างกัน (Differential Association) ได้อีกด้วย เนื่องจากพบว่า การมี Sexual Socialization จากการรวมกลุ่มและมีความสัมพันธ์กับกลุ่มนั้น จะมีผลกระทบอย่างมากต่อบุคคลโดยเฉพาะในวัยรุ่น เพราะเด็กวัยรุ่นจะมีความอ่อนไหวต่ออิทธิพลของกลุ่มอย่างมาก โดยจะพบว่ากลุ่มเพื่อน มีส่วนสำคัญในการเรียนรู้เรื่องเพศ ซึ่งจะพบได้จากการทำ Breath Control Play ที่นิยมเล่นกันในหมู่วัยรุ่น โดยเป็นกิจกรรมที่ผู้เล่นนั้นตั้งใจที่จะให้ผู้อื่นทำให้ตนขาดอากาศหายใจ เช่น การบีบคอ การรัดคอด้วยเชือก การใช้ถุงพลาสติกหรือใช้หน้ากากคลุมหัว การกดทับที่หน้าอก เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อที่จะเพิ่มความเร้าใจทางเพศนั่นเอง (MistressSiam, 2016) โดยมีรูปแบบและมีจุดมุ่งหมายเพื่อความสุขทางเพศเหมือนกับการกระทำ AEA แต่จะมีความแตกต่างกันตรงที่ Breath Control Play จะไม่ปฏิบัติโดยลำพัง ดังนั้น ถ้าวัยรุ่นได้เรียนรู้และมีส่วนร่วมกับกลุ่มเพื่อนที่นิยมเล่น Breath Control Play เขาก็จะมีแนวโน้มที่จะสนับสนุนพฤติกรรมเบี่ยงเบนนี้ และถ้าเขาเกิดความชอบในพฤติกรรมแบบนี้ก็จะเป็นการง่ายที่จะพัฒนาต่อไปสู่พฤติกรรม Autoeroticism ได้ต่อไปในอนาคต

เมื่อได้รับการเรียนรู้พฤติกรรม Autoerotic Deviance มาจากการเรียนรู้โดยผ่านตัวแบบทั้งที่เป็นกลุ่มเพื่อนและที่เป็นสื่อต่างๆ แล้ว ความเบี่ยงเบนนี้จะคงอยู่ต่อไป เนื่องจากพบว่าพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic นั้นมีการกระทำซ้ำๆ หลายครั้ง แม้ว่าจะทำให้เกิดผลเสียต่างๆ ต่อร่างกาย ทั้งนี้เนื่องมาจากการเรียนรู้ที่จะสนับสนุนการกระทำ Autoerotic ให้มีเหนือกว่าการจะปฏิเสธการกระทำ Autoerotic ดังนั้นพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic จะคงอยู่ในตัวตลอดไปโดยที่มีแรงมากระตุ้นสนับสนุนจากพฤติกรรมครั้งที่ผ่านมา เนื่องจากในทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นแรงกระตุ้นแบบต่อเนื่อง (Continuous Reinforcement) จะเป็นสิ่งที่ได้รับการกระตุ้นทุกครั้งเมื่อมีพฤติกรรมนั้น จึงทำให้ผู้ที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic ได้รับแรงกระตุ้นทุกเวลาที่มีพฤติกรรมนั้น ซึ่งการได้รับแรงกระตุ้นจะนำไปสู่ความพอใจอย่างมากที่สามารถมีพฤติกรรมนั้นให้คงอยู่ตลอดไป โดยผู้ที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน Autoerotic จะพัฒนาปรับปรุงความพึงพอใจและเพิ่มระดับของการกระทำตลอดจนความสลับซับซ้อนของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการประกอบกิจกรรม เพื่อเป็นแรงกระตุ้นแบบต่อเนื่องที่เพิ่มมากขึ้นในการกระทำครั้งต่อไป

ดังนั้นในการตรวจพบวัตถุพยานต่างๆ ในสถานที่เกิดเหตุ เช่น เครื่องมือที่ไปหยุดออกซิเจนไม่ให้ไปเลี้ยงสมองได้เพื่อกระตุ้นการเพิ่มความรู้สึทางเพศ (Injurious agent) หรือสิ่งที่ช่วยชีวิต (Self – rescue mechanism) เพื่อช่วยลดอันตรายจากการบาดเจ็บ ตลอดจนรายละเอียดลักษณะของร่องรอยของการรัด ที่แสดงถึงความต่อเนื่องไปจนถึงรายละเอียดของบ่วงที่แขวนคอ สามารถแสดงถึงการกระทำที่มีแรงกระตุ้นแบบต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความพึงพอใจทางเพศได้

สรุปได้ว่า การอธิบายพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ หลักการที่สำคัญคือ พฤติกรรมเบี่ยงเบนเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้โดยผ่านทางความใกล้ชิดหรือทางการเลียนแบบพฤติกรรมของบุคคลอื่นโดยในการเรียนรู้นี้จะประกอบไปด้วย



การคบหาสมาคมที่แตกต่าง โดยกลุ่มบุคคลที่สำคัญก็คือ กลุ่มเพื่อนซึ่งพฤติกรรม Autoerotic Deviance ก็มีลักษณะที่ต้องมีการคบหาสมาคมในกลุ่มเพื่อนที่เบี่ยงเบน (deviant peers) เพื่อเรียนรู้และให้การสนับสนุนพฤติกรรมดังกล่าวของกลุ่ม เนื่องจากแรงกดดันของกลุ่ม (peer pressure) เป็นสำคัญ

ส่วนการนิยาม (Definition) ซึ่งพฤติกรรม Autoerotic Deviance ก็มีลักษณะที่ผู้กระทำต้องมีทัศนคติยอมรับการกระทำ รวมถึงมีทัศนคติทางบวกกับพฤติกรรมเบี่ยงเบนนี้ และจะหาเหตุผลเข้าข้างตนเองในการกระทำว่าเป็นสิ่งที่ตัวเองต้องการและถูกต้อง หรือสามารถกระทำได้

ส่วนการสนับสนุนที่แตกต่าง (Differential Reinforcement) ซึ่งพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic ก็มีลักษณะที่ต้องอาศัยการสนับสนุนที่แตกต่าง ในลักษณะของแรงกระตุ้นแบบต่อเนื่อง (Continuous Reinforcement) ในลักษณะที่ได้รับการกระตุ้นทุกครั้งเมื่อมีพฤติกรรมเบี่ยงเบนนั้น จึงทำให้ผู้ที่มีพฤติกรรม Autoerotic Deviance ได้รับแรงกระตุ้นทุกเวลาที่มีพฤติกรรมนั้น ซึ่งการได้รับแรงกระตุ้นจะนำไปสู่ความพอใจอย่างมากที่สามารถมีพฤติกรรมนั้นให้คงอยู่ตลอดไป

ส่วนการเลียนแบบ (Imitation) ซึ่งพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic ก็มีลักษณะที่ต้องเรียนรู้โดยการเลียนแบบจากตัวแบบ ที่มีทั้งจากตัวบุคคล เช่น การเลียนแบบจากเพื่อนในกลุ่มที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบน หรือจากสื่อรูปแบบต่างๆ เช่น จากเกมคอมพิวเตอร์ จากรายการโทรทัศน์ จากหนังสือหรือนิตยสารที่มีภาพลามกอนาจารและมีการบรรยายถึงการกระทำพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศแบบต่างๆ เป็นต้น ทำให้ผู้รับสื่อเกิดการเรียนรู้ลอกเลียนแบบ นำมาประพฤติปฏิบัติจนเกิดความพึงพอใจและการกระทำซ้ำจนพฤติกรรมนั้นคงอยู่ในตัวต่อไป เกิดเป็นพฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศที่ถาวร

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์สามารถอธิบายได้อย่างครอบคลุมเกี่ยวกับพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic และมุมมองของการกระทำนี้ได้ทั้งหมด เพราะสามารถอธิบายได้ทั้งในด้านการเรียนรู้และการคงอยู่ของพฤติกรรมเบี่ยงเบน นอกจากนี้พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศประเภทนี้นั้นไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม จึงทำให้เป็นการยากที่จะอธิบายในมุมมองต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง แต่สามารถอธิบายได้ในมุมมองของทฤษฎีการเรียนรู้

ส่วนข้อจำกัดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของเอเคอร์ที่ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic ได้อย่างชัดเจน ก็คือ การลงโทษผู้กระทำพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic นั้นจึงไม่สามารถทำให้บุคคลละเว้นจากการกระทำหรือหยุดพฤติกรรมนั้นได้ เนื่องจากทฤษฎีของเอเคอร์เชื่อว่าบุคคลจะพยายามหลีกเลี่ยงโทษ ที่เป็นผลมาจากพฤติกรรมของบุคคลนั้นและเมื่อได้รับโทษก็จะทำให้บุคคลนั้นละเว้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว แต่ในผู้ที่มีพฤติกรรมความเบี่ยงเบน Autoerotic แม้จะได้รับโทษในรูปแบบต่างๆ ทั้งทางร่างกายและทางสังคมก็ยังคงมีพฤติกรรมดังกล่าวอยู่ต่อไป และยังเพิ่มความพึงพอใจและความสลับซับซ้อนในพฤติกรรมมากยิ่งขึ้นไปอีก



เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. **กามารมณ์กับวัยรุ่น**. สืบค้นจาก <http://203.157.19.192/sex2.html> [visited Sep20,2006]
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, รัฐศาสตร์. **พฤติกรรมเบี่ยงเบนทางเพศ**. สืบค้นจาก <http://www.polsci.chula.ac.th/sumonthip/devian-sex.htm> [visited Oct2,2006]
- พรชัย ชันดี, ธีชัย ปิตะนีละบุตร และ อัครวิน วัฒนวิบูลย์. **ทฤษฎีและงานวิจัยทางอาชญวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: บุ๊คเน็ต, 2543.
- อึ้งฉพ ชูบำรุง. **ทฤษฎีอาชญวิทยา**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2527.
- Dawn Smitley. **Social Learning Theory as an Explanation of Autoerotic Deviance**. Available from <http://www.deviantcrimes.com/educationindex.htm> [visited Sep20,2006]
- MistressSiam. **Breath control play** กิจกรรมอันตรายที่ควรรู้. Available From <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=bdsbm&month=01-2010&date=12&group=1&gblog=7> [visited Oct 19,2016]
- North Carolina Wesley College. **Learning Theories of Crime**. Available From <http://faculty.ncwc.edu/toconnor/428/428lect20.htm> [visited Sep2,2006]
- Resnik, H. **Eroticized repetitive hangings : A form of self-destructive behavior**. American Journal of Psychotherapy, 26, 1972.
- Wikipedia. **Autoerotic fatality**. Available From http://en.wikipedia.org/wiki/Autoerotic_fatality [visited Jan20,2015]



เรื่องการใช้เครื่อง ESDA ในการตรวจพิสูจน์ลายมือชื่อลายมือเขียน และพยานหลักฐานทางเอกสารในงานทางนิติวิทยาศาสตร์

*Applications of the ESDA in demonstrate handwriting
and document examination for forensic science*

อมรเทพ พลศึก*

ผศ.พ.ต.ท.ดร. สฤกษ์ สืบพงษ์ศิริ**

ดร.ชัยชาญ ไชยรังสินันท์***

บทนำ

ในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ถือเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำพยานหลักฐานที่ได้มาจากการรวบรวมจากสถานที่เกิดเหตุ หรือหลักฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับคดีมาตรวจพิสูจน์และออกรายงานผลจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาใช้ประกอบคำให้การในชั้นศาล ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าปัญหาในการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นยังมีจุดบกพร่องที่ทำให้กระบวนการทางด้านการตรวจพิสูจน์นั้นขาดความน่าเชื่อถือ ส่งผลให้นักพยานหลักฐานที่นำไปใช้ประกอบคำให้การในชั้นศาลนั้น มีน้ำหนักลดลง ไม่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ศาลเกิดข้อสงสัยในพยานหลักฐานและอาจทำให้ศาลยกฟ้องในมูลคดีนั้นได้ โดยขั้นตอนและกระบวนการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์นั้น มีความจำเป็นที่จะต้องมีการทบทวนมาตรฐานเข้ามาควบคุมกำกับดูแลงานทางด้านการตรวจพิสูจน์ต่างๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสถานที่เกิดเหตุ การส่งต่อวัตถุพยานหรือขั้นตอนการครอบครองวัตถุพยาน ตลอดจนการนำส่งวัตถุพยานให้ผู้ตรวจพิสูจน์ทำการวิเคราะห์ผลและออกรายงานผลต่างๆ จะต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามหลักมาตรฐานสากล เพื่อที่จะนำผลการตรวจพิสูจน์ใช้เป็นหลักฐานหรือการออกรายงานผลของพยานผู้เชี่ยวชาญในคดีได้ โดยผลการตรวจพิสูจน์และวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการนั้น สามารถให้ผลที่มีความน่าเชื่อถือและมีความแม่นยำต่อการส่งผลนำไปใช้เป็นข้อมูลในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคดีและตัวผู้กระทำความผิดในคดีต่างๆ ซึ่งหากมีการนำหลักการทางมาตรฐานมาใช้กำกับขั้นตอนการปฏิบัติงานจนกระทั่งขั้นตอนการตรวจพิสูจน์ก็จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือและความโปร่งใสในขั้นตอนการตรวจพิสูจน์ในกระบวนการยุติธรรมมากขึ้น

*นักบริหารจัดการ (ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองตรวจพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์) สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม

**อาจารย์ (สบ3) กลุ่มงานคณาจารย์ คณะนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ

***นักวิชาการยุติธรรม ชำนาญการ สำนักงานกิจการยุติธรรม

การตรวจพิสูจน์รอยกดโดยเครื่อง Electro Static Detection Apparatus (ESDA) สามารถนำมาใช้ในการตรวจหารอยกดที่พบบนแผ่นกระดาษ ที่ไม่อาจมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA นี้ ใช้หลักการทางประจุไฟฟ้าสถิต เป็นวิธีการที่ไม่ทำลายตัวอย่างสามารถนำมาใช้ตรวจพิสูจน์และติดตามได้ว่าต้นฉบับของเอกสารนั้นมีที่มาจากใด หรือฉีกออกจากหนังสือหรือกระดาษเล่มใด ทั้งยังสามารถพิสูจน์ได้ถึงการเขียนต่อเติมข้อความหรือตัวอักษร รวมถึงสามารถบอกลำดับของเอกสารที่ปรากฏรอยกดนั้นว่าอยู่ในหน้าลำดับที่เท่าใด ซึ่งสามารถช่วยในการเชื่อมโยงความเกี่ยวเนื่องของเอกสารที่นำมาตรวจพิสูจน์และสามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานในคดีได้โดยเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA นั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจพิสูจน์ด้านอื่นได้ด้วย เช่น การพิสูจน์รอยพิมพ์นิ้วมือบนกระดาษ การตรวจรอยเท้า (foot print) เป็นต้น

การนำพยานหลักฐานที่ได้จากการตรวจพิสูจน์รอยกดด้วยเครื่อง ESDA ไปใช้ในทางคดีหรือในกระบวนการยุติธรรมในชั้นศาลนั้น จะต้องนำมาพิจารณาควบคู่กับคุณลักษณะของการเขียนหรือร่องรอยการเขียนที่พบบนกระดาษ เพื่อนำมาพิสูจน์ว่าเป็นบุคคลคนเดียวกันหรือไม่ ซึ่งจะต้องใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจสอบพยานเอกสารในชั้นศาล โดยให้ความเห็นในร่องรอยของคุณลักษณะการเขียนที่พบ และเพื่อให้ศาลปราศจากข้อสงสัยในพยานหลักฐานที่ได้มา ขั้นตอนและกระบวนการตรวจพิสูจน์ทางพยานเอกสารต่างๆ นั้น ก็จะต้องมีมาตรฐานในการตรวจพิสูจน์เข้ามาควบคุมให้เป็นไปตามระบบมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความโปร่งใส และความเชื่อมั่นในภาคประชาชนต่อกระบวนการยุติธรรม

ในปัจจุบันปัญหาจากผลการตรวจพิสูจน์ที่มีความแตกต่างกันในระหว่างหน่วยงาน ตลอดจนรายงานผลความคิดเห็นของพยานผู้เชี่ยวชาญในชั้นศาล และผลการตัดสินคดีในชั้นศาล ทำให้เกิดข้อสงสัยและข้อถกเถียงเป็นอย่างมากในปัจจุบันถึงที่มาและหลักการรวมทั้งขั้นตอนต่างๆ ว่ามีมาตรฐานในการกำกับดูแลในขั้นตอนกระบวนการ และเครื่องมือใช้ในการตรวจพิสูจน์ว่ามีมาตรฐานหรือไม่ หรือมีอะไรที่ใช้เป็นบรรทัดฐานในการที่จะยืนยันรับรองผลการตรวจพิสูจน์ว่ามีมาตรฐานเดียวกันที่ได้รับการรับรองที่ถูกต้องตามกระบวนการที่จะสามารถสร้างความเชื่อมั่นในภาคประชาชนต่อกระบวนการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ตลอดจนความโปร่งใสในการได้มา ซึ่งพยานหลักฐานที่นำส่งมาทำการตรวจพิสูจน์หรือวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการก็ควรที่จะมีการส่งเสริมสนับสนุนในการจัดทำมาตรฐานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แต่เนื่องจากมีปัจจัยต่างๆ ทำให้ยากต่อการที่จะดำเนินการจัดทำมาตรฐานได้ เช่น ด้านงบประมาณและความพร้อมที่ยังไม่เอื้อต่อการดำเนินการในการจัดทำมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ จึงทำให้องค์กรในกระบวนการยุติธรรมทางด้านการตรวจพิสูจน์ขาดความน่าเชื่อถือ ส่งผลให้คดีต่างๆ ที่มีการนำวัตถุพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์มาใช้นั้นไม่ได้รับการยอมรับ เกิดสภาพปัญหาในการที่ประชาชนไม่ได้รับความเป็นธรรมตามหลักสิทธิและเสรีภาพ นอกจากนี้กระบวนการยุติธรรมก็ควรที่จะมีมาตรการในการดำเนินการให้ประชาชนเข้าถึงการบริการได้ง่ายรวดเร็วและเกิดความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรม อันจะนำไปสู่การอำนวยความยุติธรรมในสังคมที่มีประสิทธิภาพ



สร้างความเสมอภาคเป็นธรรมโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ในระบบกระบวนการยุติธรรมที่ยั่งยืนต่อไป

หลักการใช้เครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด ESDA ในงานทางนิติวิทยาศาสตร์

วิธีการตรวจพิสูจน์รอยกดของเครื่อง ESDA นั้น จะใช้หลักการไฟฟ้าสถิต วิธีการทั่วไปที่ใช้ในการตรวจพิสูจน์ร่องรอยการกดทับที่อยู่ใกล้กับร่องรอยการเขียนที่เกิดจากการปลอมแปลง โดยการเตรียมรูปแบบของลายเซ็นตัวอย่างบนกรอบที่กำหนดไว้และทำการตรวจพิสูจน์จากภาพถ่ายโดยการใช้อุปกรณ์ลำแสงเฉียง (จากเอกสารต้นฉบับ) และทำให้ปรากฏร่องรอยจากการเขียนโดยใช้เครื่อง ESDA เครื่องพิสูจน์รอยกดในการตรวจพิสูจน์การปลอมแปลงที่เกิดขึ้น โดยเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA สามารถอ่านข้อความที่เกิดจากรอยกดบนแผ่นกระดาษ ซึ่งไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ ใช้หลักการทางประจุไฟฟ้าเป็นวิธีที่ไม่ทำลายเอกสารหรือตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้ในงานทางนิติวิทยาศาสตร์เพื่อหาร่องรอยการกดทับที่ปรากฏบนเอกสารได้และนำมาวิเคราะห์ลายเซ็นและตรวจสอบทางลายมือเขียนโดยผู้เชี่ยวชาญโดยการทำงานของเครื่องมือ ESDA จะสามารถตรวจพิสูจน์รอยกดที่เกิดจากการเขียนบนกระดาษทั่วไปได้ประมาณ 6-7 แผ่น จากต้นฉบับทำให้สามารถติดตามแหล่งที่มาของข้อความที่ปรากฏได้ว่าเป็นต้นฉบับของเอกสารอะไรมีที่มาจากที่ใดและฉีกจากหนังสือเล่มใดได้ ซึ่งในรอยกดที่นำมาใช้ในการตรวจพิสูจน์ยังสามารถบอกได้ว่า มีการเขียนต่อเติมจากข้อความเดิมได้หรือไม่ และสามารถที่จะช่วยในการลำดับของเอกสารที่ปรากฏขึ้นได้ว่าเอกสารหน้านั้นอยู่ในหน้าใดของเอกสารต้นฉบับ รวมทั้งการนำผลการตรวจพิสูจน์โดยเครื่องพิสูจน์รอยกดนี้ก็ยังสามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงคดีความในชั้นศาลได้อีกด้วย

ข้อจำกัดในการใช้เครื่องพิสูจน์รอยกดในการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์นั้น ก็ยังมีข้อบกพร่องอยู่ในเรื่องของภาพที่ได้ภาพที่ปรากฏจากการใช้เครื่อง ESDA นั้น อาจจะมีความคมชัดมาก โดยอาจจะมียารละเอียดยางส่วนที่ขาดหายไปและในการเก็บข้อความโดยใช้แผ่นสติ๊กเกอร์สีก็อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของลายเส้นที่เกิดจากการเขียนได้ ส่งผลให้มีความยากต่อการนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์ลายมือเขียนจากผู้เชี่ยวชาญเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับลายมือตัวอย่างที่เตรียมไว้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการเกิดรอยกดจากปัจจัยของวัตถุที่มีการกดทับด้วย เช่น ลักษณะพื้นผิวของกระดาษก็เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่อาจนำเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA มาใช้ได้ไม่ดีเท่าที่ควรในกระดาษที่มีลักษณะลายมันวาวหรือกระดาษที่มีลักษณะเป็นแผ่นเคลือบมัน รวมทั้งรอยกดที่พบปรากฏอยู่บนกระดาษที่มีคุณภาพต่ำอาจส่งผลให้ภาพที่ได้นั้นไม่มีความคมชัดยากต่อการนำมาพิจารณาวิเคราะห์ทางด้านลายมือเขียนได้ และในการพิสูจน์รอยกดบนกระดาษนั้น แม้จะมีงานวิจัยที่สามารถระบุได้ว่าลายนิ้วมือแฝงที่เกิดจากรอยกดที่ปรากฏลงบนกระดาษสามารถนำเครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด ESDA มาประยุกต์ใช้ ทำให้ปรากฏรอยลายพิมพ์ นิ้วมือแฝงได้เช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการพัฒนาต่อไปในอนาคต ซึ่งภาพที่เก็บได้จากเครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด ESDA อาจจะได้คุณภาพไม่ดีเท่าการปิดผงฝุ่นรอยนิ้วมือแฝง

การตรวจพิสูจน์ลายมือชื่อและลายมือเขียนในงานพิสูจน์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์

ในการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางลายมือชื่อและลายมือเขียนจำเป็นที่จะต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญในการตรวจพิสูจน์ต้องมีการฝึกอบรมและการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อดูลักษณะลายเส้นของคุณลักษณะของการเขียน ทำให้สามารถทราบได้ว่าลายมือที่เกิดจากการปลอมแปลงนั้นเป็นการเขียนขึ้นจากบุคคลคนเดียวกัน ซึ่งในปัจจุบันมีการตรวจพบการปลอมแปลงเอกสารมากขึ้น จากเอกสารในการประกอบการทำธุรกรรมต่างๆ รวมทั้งคดีทางแพ่งในเรื่องของการปลอมแปลงลายเซ็นก็เป็นคดีความที่ขึ้นสู่กระบวนการพิจารณาคดีของศาลเป็นจำนวนมากตลอดจนเอกสารสำคัญต่างๆ เช่น บัตรประชาชน หนังสือสัญญาหนังสือเดินทาง (passport) ซึ่งถือว่าเป็นเอกสารสำคัญที่มีผู้นำไปปลอมแปลงเอกสารสิทธิในการทำธุรกรรมต่างๆ ที่มีขอบด้วยกฎหมาย เป็นต้น

นอกจากนี้เอกสารปัญหา เอกสารของกลาง หรือเอกสารข้อพิพาทที่นำมาใช้เป็นพยานหลักฐานในการนำมาตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์จะเป็นเอกสารประเภทที่ต้องสงสัย หรือมีผู้แจ้งว่ามีการถูกปลอมแปลงหรือเป็นเอกสารในเรื่องที่มีการพิพาทกันในประเด็นของการพิสูจน์ลายมือเขียนลายมือชื่อที่มีการปลอมแปลงหรือต่อเติมแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงรายการรายนามประทับเครื่องหมายการค้า ซึ่งสามารถนำมาตรวจพิสูจน์หาข้อเท็จจริงได้โดยผู้เชี่ยวชาญและเทคนิคการตรวจพิสูจน์ด้วยเครื่องมือทางนิติวิทยาศาสตร์ต่างๆ ได้เพราะในวัตถุพยานบางประเภทอาจจะต้องทำให้ปรากฏตัวอักษรขึ้นด้วยเทคนิคทางเคมีหรือการใช้เครื่องตรวจพิสูจน์ ESDA ในกรณีที่พบรอยกดบนเนื้อกระดาษ แม้แต่รอยเท้าก็สามารถนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ในการเก็บหลักฐาน เพื่อนำไปใช้ในการตรวจพิสูจน์เปรียบเทียบในห้องปฏิบัติการได้

ในการตรวจพิสูจน์เอกสารต่างๆ นั้นจำเป็นต้องใช้เอกสารตัวอย่างมาใช้ในการตรวจพิสูจน์เปรียบเทียบโดยผู้เชี่ยวชาญและการใช้เทคนิคเครื่องมือต่างๆ ในการที่จะทำให้สามารถพิสูจน์ทราบได้ว่าเอกสารนั้นมีการปลอมแปลงขึ้น มีการขูดลบหรือแก้ไขตัวหนังสือในเอกสารนั้นๆ ทำให้เกิดความเสียหายแก่คู่กรณีในทางแพ่งหรือทางอาญาได้ในการตรวจวิเคราะห์พิจารณาเอกสารต้องสงสัยหรือวัตถุพยานทางเอกสารนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมเอกสารตัวอย่างมากพอเพื่อที่จะนำมาใช้ในการตรวจพิสูจน์โดยเอกสารตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. Incidental Standard ประเภทที่ได้มาจากการเขียนอยู่เป็นประจำวันตามปกติในธุรกิจต่างๆ หรือเอกสารทางราชการ

ข้อดีของเอกสารประเภทนี้ คือ ได้ตัวอย่างที่เป็นลายมือเขียนปกติไม่มีการดัดแปลงแต่อย่างใด เพราะเจ้าตัวไม่รู้ว่าตัวมาก่อนการเกิดพิพาทหรือก่อนเกิดเหตุ

ข้อเสียของเอกสารประเภทนี้ คือ เป็นลายมือเขียนตัวเลขตัวอักษรที่มีจำนวนตรงกันน้อยตัวในการใช้เปรียบเทียบและอาจไม่ได้ในปีที่ใกล้เคียง

2. Request Standard ประเภทที่ได้มาจากเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่ขอให้เขียนต่อหน้า เช่น พนักงานสอบสวนหรือศาล



ข้อดีของเอกสารประเภทนี้ คือ ได้ตัวอย่างในสภาพหรือข้อความเดียวกัน สะดวกต่อการใช้ตรวจพิสูจน์เปรียบเทียบได้

ข้อเสียของเอกสารประเภทนี้ คือ อาจได้ตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์เช่นผู้เขียนรู้ตัวในขณะที่มีการพิพาท จึงมีการดัดแปลงลายมือให้ผิดไปหรือแก้เขียนที่ไม่ปกติซึ่งยากต่อการตรวจพิสูจน์

นอกจากนี้ในรายละเอียดของการตรวจก็จำเป็นที่จะต้องทราบถึงหลักการตรวจลายมือเขียนและลายมือชื่อ (Principle of handwriting identification) ซึ่งในหลักการดังกล่าวก็จะต้องศึกษาถึงรายละเอียดลักษณะสำคัญของลายมือชื่อลายมือเขียนโดยการตรวจพิสูจน์ลายมือชื่อลายมือเขียนจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบ 4 ประการ ในการพิสูจน์การปลอมแปลงลายมือชื่อประกอบไปด้วยคุณลักษณะเฉพาะตัว ความผิดเพี้ยนตามธรรมชาติ คุณลักษณะพิเศษของการเขียนและการเตรียมตัวอย่างที่มากพอ

1. คุณลักษณะเฉพาะตัว (Individual or personal characteristic) ซึ่งหมายถึงคุณลักษณะทั่วไปของการเขียนที่เกิดจากความคุ้นเคยและความเคยชินในการเขียนของแต่ละบุคคลทำให้เกิดจุดที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะขึ้นมาดังนี้

- ลีลาของการเขียน (Movement)
- สัดส่วนตัวอักษร (Ratio)
- ความเอนเอียง (Slope / Slant)
- ระดับแนวของการเขียน (Alignment)
- ชีตความสามารถในการเขียน (Ability)
- คุณสมบัติของลายเส้น (Line quality)
- การลังเล (Hesitation)
- ลายเส้นที่สั่น (Tremore)
- การกดปากกา (Pen Pressure)
- เส้นต่อเนื่อง (Connecting Strokes)
- ความเร็วในการเขียน (Speed)
- การยกหรือหยุดของปากกา (Pen Lifts / Pen stop)
- ช่องไฟ (Space)

2. ความผิดเพี้ยนตามธรรมชาติ (Natural writing variation) ความผิดเพี้ยนตามธรรมชาติของการเขียนเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของการเขียนของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นไปอย่างธรรมชาติ อยู่ในขอบเขตของแต่ละบุคคลอาจเกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกต่างๆ ก็ได้

3. คุณลักษณะพิเศษของการเขียน (Significant) คือ ในการเขียนนั้นอาจจะมีลักษณะพิเศษที่มีการเขียนที่โดดเด่นผิดไปจากทั่วๆ ไป มีจุดเด่นเป็นที่สังเกตได้ง่าย อาจเป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลในการเขียนทำให้ลายมือเขียนมีเอกลักษณ์ที่ค่อนข้างสะดุดตา จะเห็นได้ว่าการเขียนของแต่ละบุคคลก็จะมีจุดที่เป็นคุณลักษณะพิเศษที่เกิดขึ้นในลายมือชื่อหรือลายมือเขียนได้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะต้องนำ

ตัวอย่างหลายตัวอย่างมาใช้ในการเปรียบเทียบและให้จุดข้อสังเกตจากคุณลักษณะพิเศษในการเป็นข้อมูลที่จะสันนิษฐานได้ว่าลายมือชื่อที่นำมาตรวจสอบนั้นมาจากลายมือบุคคลคนเดียวกัน ทั้งนี้ตัวอย่างที่นำมาใช้ในการตรวจเปรียบเทียบจะต้องเป็นตัวอย่างที่ถูกจัดขึ้นอย่างถูกต้อง มีความสมบูรณ์และต้องมีจำนวนมากเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการตรวจเปรียบเทียบโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจเปรียบเทียบต้องมีความถูกต้องสมบูรณ์และมีมากเพียงพอในการตรวจเปรียบเทียบในการตรวจพยานเอกสารนั้น จำเป็นจะต้องมีจำนวนตัวอย่างมากเพียงพออาจจะได้มาจากลายมือชื่อจากการเซ็นสำเนาบัตรประชาชนที่สามารถรวบรวมได้ เพื่อนำมาใช้สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญนำมาตรวจดูลักษณะของลายเส้น และเพื่อใช้ในการตรวจเปรียบเทียบในการที่จะยืนยันได้ว่าเป็นลายมือของบุคคลคนเดียวกันได้

ในการเตรียมตัวอย่างลายมือเขียนลายมือชื่อ (ลายเซ็น) สำหรับนำมาตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีจำนวนตัวอย่างที่มากเพียงพอที่จะใช้นำมาตรวจเปรียบเทียบโดยลายมือเขียนลายมือชื่อที่แท้จริงในเอกสารตัวอย่างที่ส่งตรวจเปรียบเทียบกับเอกสารปัญหาพิพาทต้องประกอบด้วยลายมือเขียนลายมือชื่อที่สามารถหาได้จากแหล่งต่างๆ ได้ดังนี้

1. ลายมือเขียน ลายมือชื่อ ที่เคยเขียนไว้เดิมในเอกสารตามสถานที่ต่างๆ ของรัฐและเอกชน เช่น ที่ว่าการอำเภอ (เขต) หรือจังหวัดสำนักงานที่ดินและขนส่ง อบจ. กกต. โรงรับจำนำ สถานีตำรวจ ศาล สถานพยาบาล สถานศึกษา อบต. สหกรณ์ เทศบาล ศาลากร ไปรษณีย์ ประปา ไฟฟ้า ธนาคาร ที่ทำงาน สรรพากร เป็นต้น

2. ลายมือเขียน ลายมือชื่อ ที่เขียนต่อหน้าพนักงานสอบสวนหรือศาลในแผ่นกระดาษที่มีเส้นบรรทัดจำนวน 5 แผ่น และพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ต้องรับรองเอกสารทุกแผ่น

ทั้งนี้ในการนำตัวอย่างมาทำการตรวจสอบ มีข้อสำคัญที่ในการนำหลักฐานดังกล่าวมาใช้ในการตรวจพิสูจน์ กล่าวคือ ในการตรวจลายมือชื่อลายมือเขียนจะต้องใช้ตัวอย่างที่เป็นลายมือเขียนเช่นเดียวกันในการตรวจเปรียบเทียบและการตรวจเปรียบเทียบลายมือชื่อหรือลายเซ็นก็ต้องใช้ตัวอย่างที่เป็นประเภทเดียวกันที่เป็นลายมือชื่อหรือลายเซ็นมาใช้ในการตรวจเปรียบเทียบ เป็นต้น (สมชาย อมรสุนทรสิริ, 2556)

ลักษณะของลายมือเขียน

ลักษณะของลายมือเขียนที่ใช้สำหรับตรวจว่าเป็นของบุคคลใด เรียกว่า Characteristic ซึ่งมี 2 ประเภท ดังนี้

Style characteristic or class characteristic เป็นประเภทที่ได้มาจากแบบของการเขียนเป็นตัวธรรมดาทั่วไป

Personal characteristic or individual characteristic เป็นประเภทที่ได้เขียนจนเป็นแบบลักษณะของแต่ละบุคคล



ในการตรวจเปรียบเทียบลายมือนั้น ผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ความเห็นโดยการแยกได้ระหว่างคุณลักษณะของลายมือเขียนแบบ Style กับ Personal และสามารถแยกคุณลักษณะของลายมือนี้นั้นได้ว่าเป็นลายมือปกติ (Natural) และลักษณะใดเป็นลายมือดัดแปลง (Disguise) โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถกำหนดได้ว่าความผิดปกติ (Variation) ของลายมือบุคคลนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไรหรือมีขอบเขตเพียงใดและสามารถเห็นคุณลักษณะพิเศษของการเขียน (Significant) คือ มีการเขียนที่โดดเด่นผิดไปจากทั่วๆ ไปหรือที่ค่อนข้างสะดุดตาโดยการพิจารณาระหว่างลายมือที่เขียนในระยะเวลาใกล้เคียงกัน

ลายมือเขียนของบุคคลย่อมจะผิดปกติไปในแต่ละครั้งของการเขียน เพราะการเขียนของแต่ละบุคคลไม่ได้มีส่วนประกอบเหมือนเครื่องจักรกลแต่อย่างใด แต่การเขียนที่พบเห็นทั่วไปเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ได้มีการฝึกและเขียนอยู่เป็นประจำ และลักษณะของการเขียนก็เป็นการสั่งงานจากสมองซึ่งก็อาจจะมีลักษณะเส้นที่แตกต่างหรือผิดปกติไปจากเดิมก็ได้ โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติในลายมือชื่อลายมือเขียนนั้น อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

1. เขียนโดยรีบร้อนหรือโดยไม่ระมัดระวัง
2. เนื่องจากสภาพร่างกาย เช่น ขณะอ่อนเพลียหรือขณะเจ็บป่วย
3. เนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อมขณะเขียน เช่น เขียนขณะยืนกับนั่งโต๊ะ
4. เนื่องจากลักษณะของเครื่องมือเขียนอุปกรณ์ต่างกัน

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญจะต้องพิจารณาถึงคุณลักษณะของการเขียนด้วย ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวประกอบไปด้วยข้อสังเกตหลายประการด้วยกัน ดังนี้

ความชัดเจนในการเขียน (Legibility) เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งของแต่ละบุคคล คือ บางคนเขียนได้สวยแต่อ่านไม่ค่อยออกหรือเขียนไม่เป็นระเบียบแต่อ่านออก

ขนาดของลายมือเขียน (Size of handwriting) ซึ่งเป็นมาตั้งแต่ได้รับการฝึกหัดมา ประกอบไปด้วยสัดส่วน (Ratio) คือ สัดส่วนของแต่ละตัวอักษร เช่น มีหัวโตแต่ตัวเล็ก หรือหัวเล็กแต่ตัวโต หรือลายมือซึ่งมีความสูงต่ำ สั้นยาว อ้วนผอม และขนาดของตัวอักษรที่สัมพันธ์กัน (Relative of letters) ในการเขียนข้อความใดก็ตาม สัดส่วนของตัวอักษรที่ต่อเนื่องกันจะสัมพันธ์กัน

ความต่อเนื่องของเส้น (Connecting strokes) บุคคลที่เขียนเร็วมักจะไม่นยกปากกา จึงมีเส้นที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งผู้ที่ปอลอมลายมือมักจะมีการยก-หยุดปากกา

การลังเล (Hesitation) เป็นเส้นที่มีลักษณะเส้นหนาไม่เท่ากัน เพราะการเขียนที่ช้าลงหรือหยุดชะงักแล้วเขียนต่อ

ระยะช่องไฟ (Spacing) การเว้นระยะระหว่างตัวอักษรหรือช่องไฟ เป็นความเคยชินของการเขียนได้อย่างหนึ่งของแต่ละบุคคล

ความเอียงของลายมือเขียน (Slope of handwriting) เป็นลักษณะปกติของแต่ละบุคคลที่จะเขียนเอียงขวา เอียงซ้าย หรือตรง ยากที่จะเปลี่ยนแปลง นอกจากเป็นลายมือดัดแปลง

เส้นหนักเบา (Shading) เกิดจากการกดปากกา ทำให้ลายเส้นที่เขียนใหญ่หรือเล็กได้

คุณสมบัติของลายเส้น (Line quality) ซึ่งปกติบุคคลที่เขียนหนังสือได้ดี เส้นที่ลากจะโค้งเรียบสวย มีเส้นหนักเบาตามธรรมชาติ

แนวระดับของการเขียน (Alignment) คือ การเขียนตัวหนังสือในกระดาษที่มีลายเส้นหรือไม่มีลายเส้นก็ตาม จะมีแนวระดับความสัมพันธ์ที่สูงต่ำสัมพันธ์กัน อิทธิพลของอุปกรณ์ที่ใช้เขียนมีส่วนให้เกิดรูปร่างของลายมือชื่อที่เห็นภายนอกเท่านั้น แต่ยังคงคุณลักษณะเฉพาะตัวอยู่ดังที่กล่าวมาข้างต้น (สมชาย อมรสุนทรสิริ, 2556)

การตรวจพิสูจน์หลักฐานพยานเอกสาร

การที่จะพิสูจน์ความผิดของจำเลยนี้จำเป็นต้องใช้พยานหลักฐานต่างๆ ซึ่งอาจเป็นพยานบุคคล พยานเอกสาร พยานวัตถุ หรือพยานอื่นใดที่แสดงให้เห็นถึงการกระทำความผิดของจำเลย และพยานหลักฐานดังกล่าวนี้ ต้องสามารถนำมาพิสูจน์ได้โดยปราศจากข้อสงสัย กล่าวคือ จะต้องให้ได้ความอย่างแน่ชัดแท้จริง หากแต่ยังมีความสงสัยเคลือบแคลงอยู่เล็กน้อย ศาลก็จะยกประโยชน์แห่งความสงสัยให้แก่จำเลยโดยการพิพากษายกฟ้องปล่อยตัวจำเลยไปอันเป็นหลักแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาที่ได้กำหนดไว้ และเป็นหลักสากลที่ใช้กันในอารยประเทศต่างๆ

สิ่งสำคัญในการพิสูจน์ความจริงในศาล ได้แก่ การพิสูจน์พยานหลักฐานตามคำอธิบายความหมายทางวิชาการของประเทศไทยมักจะแบ่งพยานหลักฐานเป็น 3 ประเภท ได้แก่ พยานบุคคล พยานวัตถุ และพยานเอกสาร อย่างไรก็ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าขึ้นมาเป็นลำดับ ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายเริ่มให้ความสำคัญกับพยานหลักฐานที่สามารถพิสูจน์ได้ด้วยวิธีวิทยาศาสตร์

พยานหลักฐานอาจมีการจัดแบ่งออกเป็นประเภทได้หลายลักษณะตามแต่วัตถุประสงค์ของพยานหลักฐานนั้นๆ และกฎเกณฑ์ที่ใช้แยกประเภท ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจในระบบกฎหมายลักษณะพยานดีขึ้น ในที่นี้จะขอแบ่งประเภทของพยานหลักฐานในเฉพาะลักษณะที่บัญญัติไว้ในกฎหมายโดยพยานบุคคล พยานเอกสาร พยานวัตถุ และพยานผู้เชี่ยวชาญ

- 1) พยานบุคคล คือ บุคคลที่มาเบิกความต่อศาลด้วยวาจา
- 2) พยานเอกสาร คือ ข้อความใดๆ ในเอกสารที่มีการอ้างเป็นพยาน
- 3) พยานวัตถุ คือ วัตถุสิ่งของที่คู่ความอ้างเป็นพยาน อ้างสถานที่ให้ศาลตรวจก้อยู่ในความหมายของพยานวัตถุด้วย (ประมุข สุวรรณสร, 2526)

พยานเอกสาร จึงหมายถึง ข้อความในเอกสารที่มีการอ้างอิงเป็นพยาน โดยอาศัยการสื่อความหมายข้อความนั้นพิสูจน์ความจริง แต่การอ้างเอกสารเป็นพยานมิใช่หมายความว่า จะเป็นพยานเอกสารเสมอไป การอ้างข้อความตอนหนึ่งในเอกสารเพื่อพิสูจน์ว่าข้อเท็จจริงเกิดขึ้นตามข้อความนั้นเป็นพยานเอกสาร แต่ถ้าอ้างลงลายมือชื่อในเอกสารเพื่อพิสูจน์ว่าเป็นลายมือที่จำเลยทำปลอมขึ้นในความผิดปลอมเอกสาร หรืออ้างหนังสือทั้งเล่ม เพื่อแสดงว่าเป็นการทำข้างงานอันมีลิขสิทธิ์ของโจทก์ ดังนี้เป็นการอ้างในฐานะวัตถุพยาน



ตามหลักกฎหมายในเรื่องพยานผู้เชี่ยวชาญในประเทศอินเดีย ได้กล่าวไว้ในบทบัญญัติ มาตรา 45 ในประเด็นเรื่อง ความคิดเห็นของผู้ตรวจพิสูจน์ลายมือเขียน เป็นการลงความเห็นในการพิสูจน์เอกลักษณ์ การเขียนลายมือชื่อ ก่อนจะนำเสนอให้ศาลพิจารณา การตรวจในกฎหมายอินเดียมี 2 แบบ คือ การตรวจ ด้วยตากับการตรวจที่เป็นแบบทำลายเอกสาร โดยมุมมองเกี่ยวกับการพิสูจน์ลายมือเขียนของศาลอินเดีย ในการตรวจพิสูจน์ต่างๆ คำตอบสุดท้ายก็คือการประเมินผลของการตรวจพิสูจน์ในชั้นศาลที่จะให้ พยานหลักฐานนั้นมีน้ำหนัก และมีคุณค่าในตัวพยานหลักฐานนั้นๆ ทั้งนี้ก็ต้องขึ้นอยู่กับดุลพินิจ ในการพิจารณาดีของศาลด้วย (Shadan Farasat, 1996)

ในการตรวจพิสูจน์ และให้เห็นในเอกสารปัญหาเกี่ยวกับตัวอย่างที่นำมาใช้ในการตรวจ เปรียบเทียบว่าจะเป็นการเขียนโดยบุคคลคนเดียวหรือไม่นั้น จะต้องแยก Style หรือ Class characteristics กับ Individual หรือ Personal characteristics ให้ออกเพราะคนเราอาจเขียนรูปร่างต่างๆ ไปได้ อาจจะ มีลักษณะลายมือเขียนที่คล้ายคลึงกันได้ แต่คุณลักษณะทั่วไป หรือคุณสมบัติพิเศษของการเขียน จะแตกต่างกัน ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะ คุณสมบัติพิเศษของการเขียนตรงกัน และไม่มี ความแตกต่างกัน ในพื้นฐานการเขียน (No basic difference)

งานด้านการตรวจพิสูจน์ทางเอกสารการพิสูจน์ลายมือชื่อ ลายมือเขียนนั้น ต้องใช้องค์ความรู้ ทางด้านผู้เชี่ยวชาญประกอบในการพิจารณาออกรายงาน เพื่อนำเสนอข้อเท็จจริงปราศจากข้อสงสัยได้ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในการตรวจพิสูจน์พยานเอกสารในประเทศอินเดียนั้น ก็ได้มีการตั้ง หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการสันนิษฐาน และการตรวจวิเคราะห์ลายมือชื่อ ลายมือเขียนสำหรับผู้เชี่ยวชาญไว้ โดยให้ยึดหลักวิธีการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

- เป็นลายมือชื่อของบุคคลคนเดียวกัน
- น่าจะใช้ลายมือชื่อของบุคคลคนเดียวกัน
- มีลักษณะบางส่วนคล้ายคลึงกัน
- ไม่อาจจะลงความเห็นให้เป็นหลักฐานอย่างใดได้
- มีลักษณะบางส่วนต่างกัน
- น่าจะไม่ใช้ลายมือชื่อของบุคคลคนเดียวกัน
- ไม่ใช่ลายมือชื่อของบุคคลคนเดียวกัน

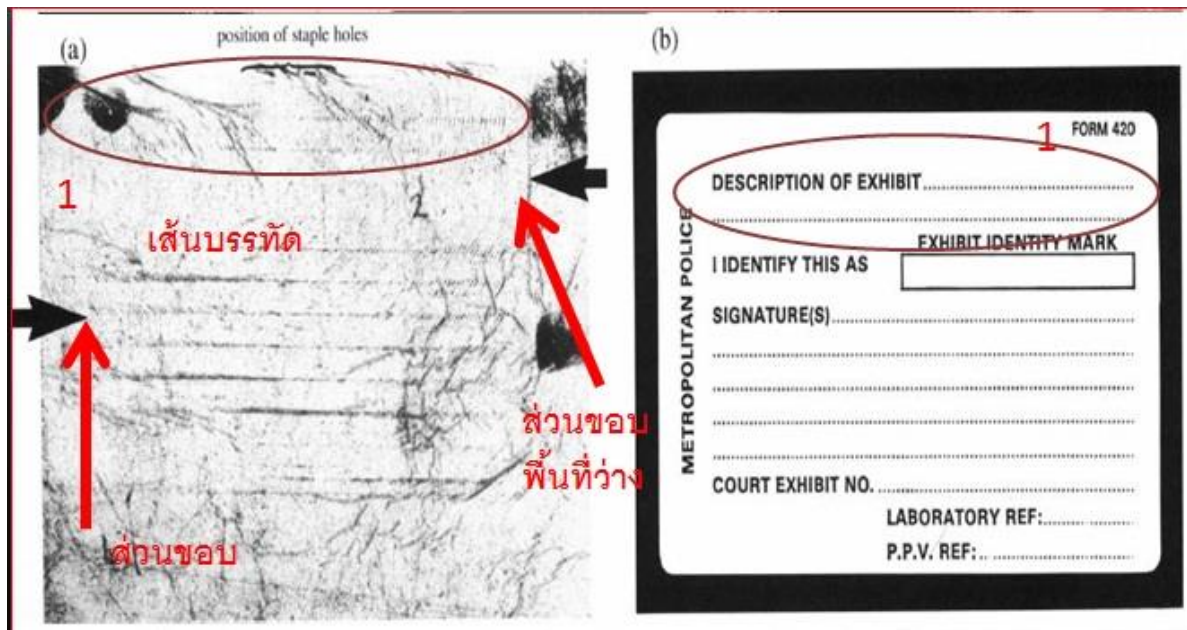
กฎเกณฑ์ในการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทย ก็จะมี ความคล้ายคลึงกับต่างประเทศ ซึ่งนำมาใช้เป็นหลักการในการตรวจเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ลายมือชื่อ ลายมือเขียน โดยในส่วนของ ประเทศไทยได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ ดังนี้

1. ลายมือเขียนของแต่ละบุคคล จะมีลักษณะพิเศษเฉพาะตน (Individual or personal) โดยเกณฑ์ข้อนี้ถือว่าบุคคล 2 คน จะเขียนลายมือเหมือนกันในทีเดียวไม่ได้ (Exactly alike) และตัวอักษร ให้ตรวจเปรียบเทียบจะต้องมีจำนวนมากพอ

2. ผู้เขียนไม่สามารถจะเขียนได้ดีกว่าขีดความสามารถของตนที่มีอยู่ โดยไม่พยายามฝึกหัดในระยะเวลาใดๆ ต่อไปอีก ซึ่งลายมือที่ดีย่อมเกิดจากการฝึกหัด
3. ลายมือที่พยายามดัดแปลง จะมีลักษณะที่ไม่ดี หรือไม่อาจที่จะเขียนได้ในลักษณะที่มากนัก แม้ผู้เขียนจะพยายามดัดแปลงอย่างไร ก็จะไม่ได้ดีกว่าขีดความสามารถของการเขียนลายมือปกติ
4. ความผิดเพี้ยนตามธรรมชาติของการเขียน เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของการเขียนของแต่ละบุคคลที่เป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งจะอยู่ในขอบเขตของแต่ละบุคคล (สมชาย อมรสุนทรสิริ, 2556)

การพัฒนาเทคนิควิธีการตรวจโดยเครื่อง ESDA ในงานพิสูจน์หลักฐาน

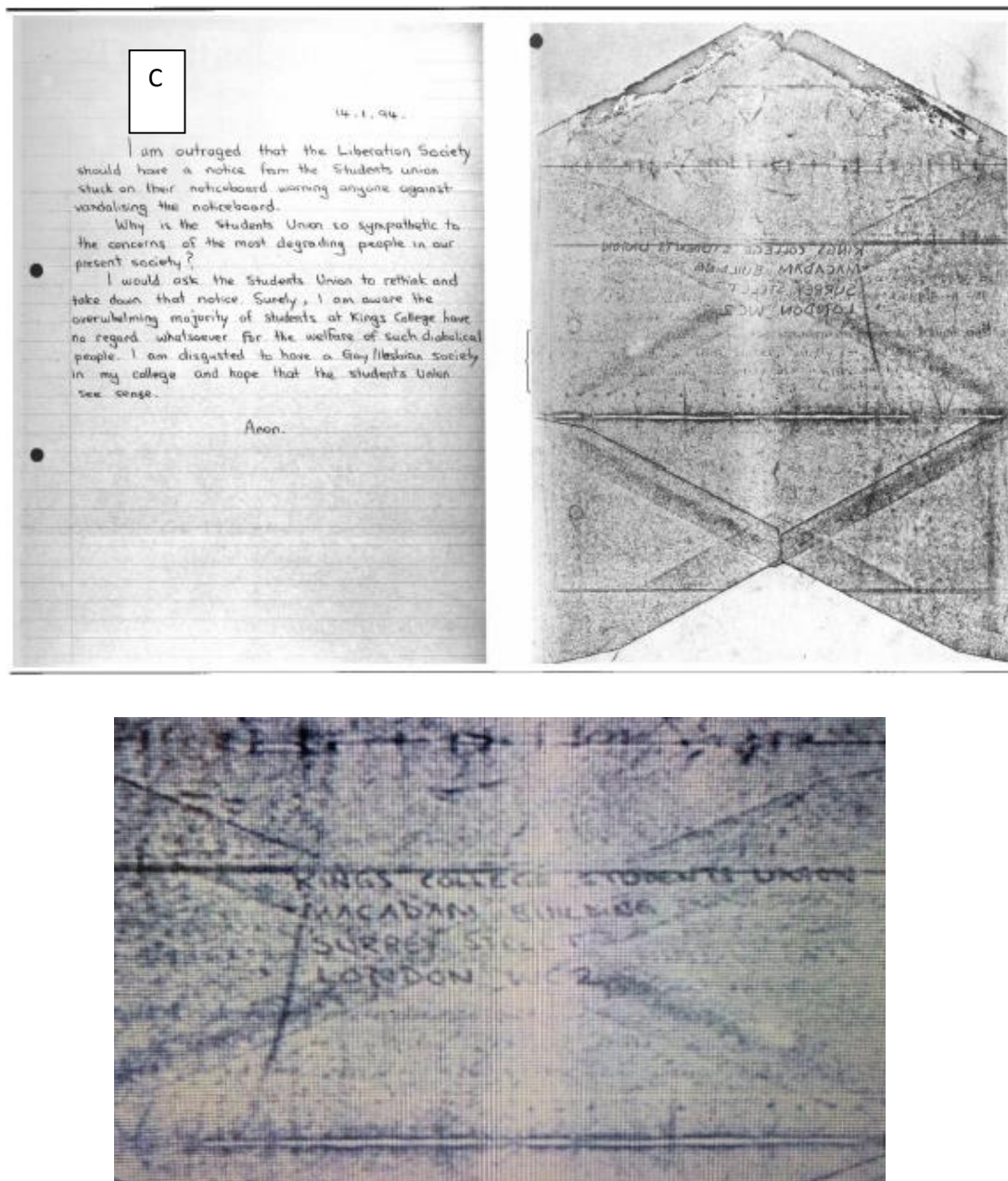
การใช้เทคนิคการตรวจพิสูจน์โดยเครื่อง ESDA ในต่างประเทศนั้น ได้มีการพัฒนาวิธีในการนำมาใช้ตรวจเอกสารในพื้นที่ต่างๆ ได้ เพราะวิธีการนี้เป็นวิธีที่ไม่ทำลายตัวอย่าง และสามารถนำผลที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่อง ESDA มาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบลายมือเขียนที่พบบนเอกสารได้ ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้นำเครื่อง ESDA มาใช้ในการพิสูจน์ในคดีที่พบรอยกดบนเอกสารที่ยับซึ่งยากต่อการทำให้ปรากฏอักษรด้วย หากนำวิธีทางเคมีมาใช้ก็อาจจะเป็นการทำลายตัวอย่างไม่อาจนำมาตรวจวิเคราะห์ซ้ำได้อีก จึงได้เลือกใช้วิธี ESDA ในการทำให้ตัวอักษรบนเอกสารปรากฏขึ้น ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ทำลายตัวอย่าง และยังสามารถนำข้อความบนเอกสารมาใช้วิเคราะห์สาเหตุที่เป็นเหตุการณ์แห่งคดีได้นอกจากนี้ลายมือที่ปรากฏบนเอกสารนั้น ยังสามารถนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญใช้สำหรับตรวจเปรียบเทียบได้อีกด้วยว่าเป็นลายมือของบุคคลต้องสงสัยหรือไม่ ซึ่งการศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่ได้นำกรณีศึกษาจริงมาใช้ในการศึกษา และพัฒนาเทคนิควิธีบนวัตถุที่ยากต่อการทำให้ปรากฏตัวอักษรลายมือชื่อหรือลายมือเขียนที่พบบนวัตถุพยานโดยเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA อีกด้วย (Jasuja and Singla, 1995)



ภาพที่ 1 (a) แสดงถึงรูปแบบของลายเส้นที่พบบนกระดาษที่ได้จากการใช้เครื่อง ESDA (b) แสดงถึงรูปแบบฟอร์มของเอกสารต้นฉบับ ที่มา Barr, Pearse and Welch, 1995

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า รอยกดที่เกิดจากการพิมพ์โดยเครื่องถ่ายเอกสารหรือรอยเลื่อนจากเครื่องถ่ายเอกสาร หรือเครื่องปริ้นท์หมึกนั้น สามารถทำให้เกิดรอยกดได้เช่นกัน เมื่อนำตรวจสอบด้วยเครื่อง ESDA แม้จะได้ภาพที่ไม่คมชัด หรือได้ลายเส้นที่ไม่ชัดเจน แต่ก็สามารถนำเอกสารตัวอย่างที่นำมาตรวจสอบเปรียบเทียบกับแบบฟอร์มเอกสารต้นฉบับก็พอที่จะอนุมานได้ว่าเป็นเอกสารชนิดใดได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าเส้นบรรทัดในกรณีตัวอย่างนี้สามารถบ่งชี้ได้ว่ามีลักษณะเดียวกับแบบฟอร์มต้นฉบับได้ ดังนั้น แม้เอกสารนั้นจะถูกลบหรือจางหายไปก็ยังมีรอยกดอยู่จากการพิมพ์ที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ ซึ่งหากนำมาตรวจพิสูจน์ด้วยเครื่อง ESDA แล้วก็ยังคงหลงเหลือร่องรอยของเส้น หรือตัวอักษรที่อยู่บนกระดาษได้เช่นเดียวกัน

ในการใช้เครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA จากภาพดังกล่าวก็พอที่จะสรุปได้ว่า เครื่องปริ้นท์หมึกหากมีการทำให้ตัวอักษรจางหายไป ยังคงพบรอยกดปรากฏอยู่บนกระดาษได้นั่นเอง แม้ว่ารอยกดที่เกิดจากการพิมพ์เมื่อนำเทคนิควิธีโดยเครื่อง ESDA สำหรับทำให้ข้อความปรากฏยังไม่มีความชัดเจนเท่าที่ควร แต่ก็เพียงพอที่จะสันนิษฐาน และนำมาเทียบเคียงกับเอกสารต้นฉบับได้ว่าเป็นเอกสารชนิดเดียวกัน หรือประเภทเดียวกันได้ ซึ่งถือได้ว่ามีประโยชน์ในการนำมาตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นที่ไม่ทำลายตัวอย่าง และสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ด้วยวิธีอื่นต่อไปได้ จากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกันก็จะสามารถช่วยยืนยันผลการตรวจวิเคราะห์ให้มีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2 (a) เอกสารในซองจดหมายที่เป็นลายมือเขียน (b) ซองเอกสารด้านในที่ทำให้ปรากฏอักษรด้วยการใช้เครื่อง ESDA ได้ภาพเป็นตัวอักษรสะท้อนด้านกลับกัน (c) ตัวอักษรเมื่อนำมาทำภาพสะท้อนจะสามารถอ่านข้อความได้ง่ายขึ้น ที่มา Barr, Pearse and Welch, 1995

จากภาพที่ 2 เป็นตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจากซองจดหมายนิรนาม และได้นำมาตรวจวิเคราะห์ดูว่าเป็นซองจดหมายของจดหมายต้องสงสัยหรือไม่ โดยจดหมายนิรนามดังกล่าวไม่อาจทราบได้ว่ามีที่มาจากที่ใด และพื้นผิวของจดหมายนั้นพบว่ามีลักษณะผิวหยาบ อีกทั้งทั้งหน้าซองจดหมายก็ไม่พบตัวอักษรหนังสือใดๆ ปรากฏอยู่ ซึ่งในการตรวจสอบโดยนำเทคนิคทางเคมีมาใช้ในการพิสูจน์ ก็อาจเป็นการทำลายตัวอย่างได้ และอาจจะไม่ปรากฏร่องรอยที่เป็นประโยชน์ต่อการนำมาวิเคราะห์หลักฐาน



จึงต้องมีการคำนึงถึงวิธีการตรวจพิสูจน์ด้วยว่าควรจะใช้เทคนิควิธีใด ในการตรวจพิสูจน์สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือต้องไม่ทำลายตัวอย่าง เพื่อที่จะได้มีวัตถุพยานในการตรวจพิสูจน์ด้วยวิธีอื่นต่อไป ในกรณีที่ไม่มีพบหลักฐานใดๆ จากวัตถุพยานที่นำไปใช้ตรวจพิสูจน์ จากกรณีนี้เมื่อนำของจดหมายดังกล่าว มาคลี่ออก และทำการตรวจพิสูจน์ด้วยเครื่อง ESDA ก็จะทำให้ปรากฏรอยตัวอักษรในมุมกลับขึ้น เนื่องจากรอยกดทับที่อยู่กึ่งด้านหนึ่งของกระดาษ เมื่อนำอักษรที่ได้มาดูในแนวภาพสะท้อนของกระจก จะทำให้เห็นข้อความที่มาจากจดหมายนิรนามว่ามีแหล่งที่มาจากที่ใดได้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการพิสูจน์รอยกด โดยเครื่อง ESDA นั้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับกระดาษของจดหมายที่มีรอยกดที่เกิดจากการเขียนได้ ซึ่งประโยชน์ของการตรวจพิสูจน์วิธีนี้ มีข้อดีคือเป็นวิธีที่ไม่ทำลายตัวอย่างและสามารถนำตัวอักษรที่พบ บนวัตถุพยานนั้นมาใช้ในการตรวจพิสูจน์เปรียบเทียบลายมือชื่อ ลายมือเขียน และสามารถนำไปใช้ในการ ยืนยันตัวบุคคลว่าใครเป็นผู้เขียนเอกสารต้องสงสัย ทั้งยังสามารถนำไปใช้เป็นหลักฐานในการพิจารณาคดี ได้อีกด้วย ซึ่งผลจากการใช้เครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด เมื่อปรากฏตัวอักษรหนังสือขึ้นมา ผู้เชี่ยวชาญ จะทำการวิเคราะห์ว่าลายมือนั้นเป็นบุคคลคนเดียวกันหรือไม่ ซึ่งลักษณะการเขียนของแต่ละคนนั้นก็มีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับเอกลักษณ์ และลักษณะของลายมือเขียนลายมือชื่อของแต่ละบุคคลนั่นเอง (Barr, Pearse, and Welch, 1995)

นอกจากนี้ยังมีการนำเครื่องพิสูจน์รอยกด ESDA มาประยุกต์ใช้กับวิธีทางเคมีด้วยนินไฮดริน (ninhydrin) กับรอยกดลายพิมพ์นิ้วมือ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับก่อนหลังจากจุดตัด ที่เกิดจากรอยกดว่า รอยกดที่พบนั้นเกิดขึ้นก่อนหรือหลังการพิมพ์ และจากการพัฒนาวิธีการตรวจนี้ก็ทำให้ทราบได้ว่า สามารถใช้เครื่อง ESDA ในการทำให้ปรากฏลายพิมพ์นิ้วมือขึ้นบนภาพทับซ้อนของรอยกดที่เกิดจากการเขียนหรือการปริ้นบนกระดาษได้ จะเห็นได้ว่าได้มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เครื่อง ESDA นี้ในรอยกดต่างๆ ซึ่งรวมถึงรอยเท้าก็สามารถที่จะใช้เครื่อง ESDA ในการลอกลายเท้า หรือรอยรองเท้า แล้วนำมาเปรียบเทียบดอยางรองเท้าได้ด้วยเช่นกัน (Fieldhouse et al.,2011)

บทสรุป

เครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด ESDA เป็นเครื่องมือทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ปัจจุบันสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการสืบพยานหลักฐานเกี่ยวกับการปลอมแปลงเอกสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางคดีแพ่ง หรือทางคดีอาญา โดยการใช้หลักในการพิจารณาวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญในการออกความเห็น และรายงานผลการตรวจพิสูจน์ ซึ่งผลของการตรวจพิสูจน์จากผู้เชี่ยวชาญนั้น สามารถนำไปใช้ในการพิจารณาคดีของศาลที่จะต้องใช้ดุลพินิจพิจารณาพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญศาลด้านการตรวจสอบพยานเอกสารจะมีเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานในการประเมิน สำหรับการตรวจพิสูจน์ที่จะสามารถวิเคราะห์ได้ว่าลายมือชื่อหรือลายเขียนที่นำมาตรวจพิสูจน์นั้นเป็นการปลอมแปลงหรือไม่ หรือเป็นบุคคลคนเดียวกับผู้ต้องสงสัยหรือไม่ ซึ่งจากการใช้เครื่องตรวจพิสูจน์รอยกด ESDA และความคิดเห็นของพยานผู้เชี่ยวชาญของศาลในเรื่องพยานหลักฐานที่ว่า พยานหลักฐานทุกชนิด

หากมีคุณสมบัติบ่งชี้ถึงข้อเท็จจริงที่พิพาทกันในคดี ย่อมรับฟังเป็นพยานหลักฐานในคดีนั้นได้ (admissible evidence) เว้นแต่มีกฎหมายบทใดบทหนึ่งบัญญัติวางหลักเกณฑ์ห้ามมิให้รับฟังพยานหลักฐานชนิดใดหรือประเภทใดไว้ พยานหลักฐานนั้นจึงเป็นพยานหลักฐานที่รับฟังไม่ได้ (inadmissible evidence) ซึ่งเรียกว่า บทตัดพยานหลักฐาน (exclusionary rule) จะเห็นได้ว่ากฎหมายได้มีช่องว่างไว้เพื่อเป็นการเปิดช่องให้ได้มีการใช้ดุลพินิจในการพิจารณาซึ่งน้ำหนักพยานหลักฐานที่เป็นประโยชน์ไว้อย่างกว้างอีกด้วย

ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบพยานเอกสารจะต้องออกรายงานผลเพื่อใช้ในการยืนยันและสรุปข้อเท็จจริงที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการพิจารณาคดีของศาลได้ ซึ่งการนำผลจากการตรวจด้วยเครื่อง ESDA ร่วมกับการวิเคราะห์ของพยานผู้เชี่ยวชาญของศาลถือเป็นการบูรณาการด้านการนำเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์กับทักษะความเชี่ยวชาญของผู้ตรวจพิสูจน์ในการนำผลที่ได้จากเครื่องมือมาวิเคราะห์เปรียบเทียบที่เป็นไปตามมาตรฐานสากล มีความน่าเชื่อถือ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้



เอกสารอ้างอิง

- สมชาย อมรสุนทรศิริ. (2556) **เทคนิคการตรวจลายมือชื่อ**. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ:สถาบันนิติวิทยาศาสตร์. (อัดสำเนา)
- ประมุข สุวรรณสร. (2556). **คำอธิบายกฎหมายลักษณะพยานหลักฐาน**. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : แสงสุทธิการพิมพ์.
- Jasuja, O.M.P and Singla, A.K. (1995). **Application of the ESDA in demonstrating traced forgeries**. Forensic Science International, 75(1), 25 – 28
- Barr,K.J.,Pearse,M.L. and Welch,J.R.(1995). **Secondary impressions of writing and ESDA detectable paper-paper friction**. Science and justice, 36(2), 97 – 100
- Fieldhouse, S.J., and Kalantzis, N. and Platt, A.W.(2011). **Determination of the sequence of latent fingerprints and writing or printing on white office paper**. Forensic Sciences International, 206(1-3), 155-160
- Farasat, S.(1996). **Expert opinion in handwriting identification : an unnecessary burden**. National Law School of India University, Bangalore, P.420- 442



การรับรองระบบมาตรฐานสากลกับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์

International Standards Accreditation for Forensic science

ดร.ชัยชาญ ไชยรังสินันท์*

บทนำ

นิติวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการพิสูจน์ข้อเท็จจริงในทางคดีเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในกระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาล แต่การได้มาซึ่งวัตถุพยานหลักฐานและกระบวนการในการตรวจพิสูจน์ที่มีความน่าเชื่อถือนั้น ในปัจจุบันได้มีการนำระบบมาตรฐานสากลสำหรับการตรวจพิสูจน์มาปรับใช้ในการควบคุมทุกขั้นตอนของการตรวจพิสูจน์ ให้สามารถตรวจสอบได้ โดยมาตรฐานการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์นี้จะเป็นส่วนสำคัญเพื่อช่วยพิจารณาคดีในชั้นศาลได้ ในทางกลับกันหากการดำเนินการตรวจพิสูจน์ที่ไม่มีการควบคุมที่มีมาตรฐานย่อมก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมแก่ผู้เสียหายได้ จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ระบบมาตรฐานในกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์มีบทบาทเริ่มต้น ตั้งแต่กระบวนการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และการรวบรวมพยานหลักฐานในสถานที่เกิดเหตุ การส่งต่อวัตถุพยานตามหลักการครอบครองวัตถุพยาน (Chain of custody) ไปจนกระทั่งการให้การในชั้นศาล

สภาพปัญหาปัจจุบันการก่อเหตุอาชญากรรมในรูปแบบต่างๆ นั้นมีความรุนแรงและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น แม้กระทั่งมีการปลอมแปลง อำพรางหรือการสร้างพยานหลักฐานเท็จต่างๆ เพื่อบิดเบือนข้อเท็จจริงในรูปคดีทำให้กระบวนการสืบสวนสอบสวนข้อเท็จจริงนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบาก อีกทั้งในบางกรณียังมีความเคลือบแคลงเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมวัตถุพยานของเจ้าหน้าที่ ทำให้เกิดความสงสัยในการปฏิบัติงานส่งผลในทางลบต่อภาพลักษณ์องค์กรในกระบวนการยุติธรรมเป็นอย่างมาก เพราะหากกระบวนการขั้นตอนต่างๆ นั้นปราศจากความน่าเชื่อถือ ไม่เป็นไปด้วยความโปร่งใสตั้งแต่ขั้นตอนแรกในการรวบรวมพยานหลักฐานแล้ว ก็ย่อมมีผลกระทบต่อกระบวนการพิจารณาคดีในทุกขั้นตอน และอาจเกิดความไม่เป็นธรรมต่อผู้เสียหายหรือผู้ถูกกล่าวหา

มาตรฐานในการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์จะช่วยให้กระบวนการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์สามารถตรวจสอบเส้นทางการได้มาของวัตถุพยานและวิธีการในการตรวจพิสูจน์แต่ละขั้นตอน ดังนั้นการนำระบบมาตรฐานในด้านการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ มาปรับใช้จะเป็นการลดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดจากการตรวจพิสูจน์หลักฐาน แต่จะเป็นการเพิ่มคุณค่าและน้ำหนักของวัตถุพยานที่ได้มาว่ามีการตรวจสอบอย่างถูกต้องเหมาะสม และนำไปใช้ประกอบการพิจารณาคดีสามารถออกรายงานผลการตรวจพิสูจน์ให้แก่พนักงานสอบสวน เพื่อใช้ในการทำสำนวนคดีขึ้นสู่กระบวนการพิจารณากระบวนการยุติธรรมในชั้นศาลได้อย่างเป็นธรรม

*นักวิชาการยุติธรรม ชำนาญการ สำนักงานกิจการยุติธรรม



ระบบมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์นอกจากจะมีส่วนช่วยสนับสนุนให้กระบวนการยุติธรรมเกิดความโปร่งใสสร้างความน่าเชื่อถือให้กับภาคประชาชนแล้วยังเป็นการช่วยลดปัญหาการแทรกแซงและชี้นำในขั้นตอนการปฏิบัติของการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐาน หรือการเก็บรวบรวมพยานหลักฐานต่างๆ ในคดีได้ โดยงานนิติวิทยาศาสตร์ไทยในปัจจุบันมีความตื่นตัวและให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำมาตรฐานให้ได้รับการรับรองในระดับสากลมากขึ้น ทั้งในเรื่องของมาตรฐานเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการตรวจพิสูจน์ มาตรฐานด้านความสามารถ ทักษะและคุณสมบัติของบุคลากร เทคนิคและวิธีการในการตรวจพิสูจน์ ตลอดจนการจัดทำเอกสารและคู่มือมาตรฐานประกอบ การปฏิบัติงาน โดยมาตรฐานสากลที่มีความเกี่ยวข้องกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์มีองค์กรและระบบที่ให้การรับรอง อาทิ

1. ASCLD: American Society of Crime Laboratory Directors
2. ENFSI : European Network of Forensic Science Institutes
3. FAD: Field Application Document
4. ISO : International Organization for Standardization
5. NATA : National Association of Testing Authorities
6. SMANZFL : Senior Managers of Australia New Zealand
7. UKAS : United Kingdom Accreditation Service

สำหรับหน่วยงานด้านการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์หลายหน่วยงานมีการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการในการตรวจพิสูจน์ตามมาตรฐานสากลคือ ISO/IEC 17025 โดยจะครอบคลุมในส่วนมาตรฐานการตรวจพิสูจน์และมาตรฐานการบริหารระบบคุณภาพทั่วไป (ISO9001:2000) ซึ่งตามระบบมาตรฐานสากลนี้จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในอนาคตมีแนวโน้มที่แต่ละหน่วยงานจะมีการขอการรับรองในทุกขอบข่ายและพัฒนายกระดับเพื่อขอการรับรองมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเฉพาะมากยิ่งขึ้น

ความสำคัญของมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์

มาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์จะประกอบไปด้วยข้อกำหนดตามมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกันนโยบาย ระเบียบปฏิบัติงาน ขั้นตอนวิธีการ และหลักการปฏิบัติทางนิติวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีนิยามความหมายของคำว่ามาตรฐานไว้หลายความหมายด้วยกันโดยในข้อกำหนดมาตรฐานนั้นยังหมายความรวมถึงวิธีการทำ ขั้นตอน การออกแบบความสามารถและความปลอดภัยต่างๆ ตลอดจนวิธีทดลอง วิธีวิเคราะห์ วิธีตรวจสอบ การชั่ง การตวง การวัดเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่หน่วยงานใช้สำหรับการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ รวมถึงระเบียบและขั้นตอนสำหรับการขอการรับรองมาตรฐาน

มาตรฐานในงานทางนิติวิทยาศาสตร์จะต้องมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของงาน ที่ให้บริการในการตรวจพิสูจน์ด้วยโดยมาตรฐานสากลในต่างประเทศนั้นมีหลายประเทศที่ให้การรับรอง

มาตรฐานในงานทางนิติวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้องค์กรก็จะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งในส่วนของบุคลากร งบประมาณ และระบบ เพื่อขับเคลื่อนให้มีการดำเนินการตามมาตรฐานได้ นอกจากนี้มาตรฐานในงานตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นได้มีการกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้วย เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานให้มีความน่าเชื่อถือในการตรวจพิสูจน์สามารถช่วยลดทรัพยากรที่ไม่จำเป็น และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางนิติวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาสมรรถนะ (competency) ของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นที่ยอมรับได้ในระดับสากล สามารถรายงานผลการตรวจพิสูจน์ให้ถูกต้อง แม่นยำ และมีความเที่ยงตรงตามเกณฑ์มาตรฐาน

ระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ซึ่งเป็นข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ มีการรับรองโดยองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการมาตรฐาน ISO โดยวัตถุประสงค์ของมาตรฐานนี้คือส่วนที่ระบุข้อกำหนดทั่วไปสำหรับความสามารถทางห้องปฏิบัติการที่จะต้องดำเนินการทดสอบ และสอบเทียบ โดยมีหลักการสำคัญอย่างที่อยู่บนพื้นฐานทางวิชาการ รวมถึงการพัฒนาและวิธีการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ โดยองค์กรที่ให้บริการด้านการตรวจพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการนี้จะต้องมีการดำเนินการตามขั้นตอนที่จะต้องเป็นไปตามที่หน่วยงานด้านการรับรองมาตรฐานสากลกำหนดไว้ เช่น The International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) ซึ่ง ILAC นี้เป็นองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการรับรองห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และส่งเสริมการตรวจสอบการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ILAC ยังมีแนวทางสำหรับห้องปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ที่จะนำมาตรฐาน ISO/IEC 17025 มาประยุกต์ใช้รวมอยู่ด้วย

การดำเนินการทางมาตรฐานการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้ระบบงานในกระบวนการยุติธรรมมีมาตรฐานสร้างความน่าเชื่อถือได้อย่างเป็นรูปธรรม มีกระบวนการในการตรวจสอบความโปร่งใส และสามารถทดสอบหรือทวนสอบได้ถึงที่มาที่ไปในขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการรับรองมาตรฐานนี้มีองค์กรหรือหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือในระดับนานาชาติให้การรับรอง อาทิ สหราชอาณาจักรสหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส เป็นต้น ซึ่งแต่ละแห่งต่างก็สามารถให้การรับรองมาตรฐานแก่หน่วยงานที่ต้องการขอรับการรับรองได้ และสำหรับประเทศไทยนั้นก็มีหน่วยงานที่ให้บริการในการตรวจพิสูจน์เกี่ยวกับทางนิติวิทยาศาสตร์ด้วยเช่นกัน โดยการจัดทำมาตรฐานสากลนี้ก็จะเป็เครื่องมือที่ช่วยเพิ่มคุณค่าและทำให้พยานหลักฐานมีน้ำหนักมากขึ้น ทำให้กระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาลมีความเป็นธรรมตามหลักวิทยาศาสตร์ที่มีระบบขั้นตอนการตรวจสอบที่มีความโปร่งใสและเป็นธรรม

ประโยชน์ในการรับรองมาตรฐานสากลทางนิติวิทยาศาสตร์ หน่วยงาน องค์กรที่ได้รับการรับรองจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นเกิดความเชื่อถือ เพิ่มประสิทธิภาพให้กระบวนการตรวจพิสูจน์ และลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน ซึ่งหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลจะปฏิบัติในทุกขั้นตอนของการตรวจพิสูจน์ทั้งการทดสอบและสอบเทียบให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และมีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านคุณภาพและความสามารถในการตรวจพิสูจน์ในห้องปฏิบัติการด้านต่างๆ



ตลอดจนบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์ก็มีความน่าเชื่อถือ โดยการดำเนินการตามขั้นตอนขอรับรองมาตรฐานนั้นจะช่วยเสริมสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่องค์กร และผู้มารับบริการเกิดความพึงพอใจตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการในด้านคุณภาพ การปฏิบัติตามหลักข้อกำหนด หรือกฎหมาย ข้อบังคับ หรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีหลักการและกฎเกณฑ์ข้อกำหนดทางมาตรฐาน สำหรับองค์กรที่มีการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ขอการรับรองจะเกิดประโยชน์ดังนี้

1. การจัดทำมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดความสอดคล้องของการปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการ
2. ทำให้เกิดความสอดคล้องในขั้นตอนการปฏิบัติระหว่างห้องปฏิบัติการ
3. มีการกำหนดมาตรฐานในงานทางนิติวิทยาศาสตร์ให้เกิดความน่าเชื่อถือ และมีระบบบริหารคุณภาพสำหรับงานทางนิติวิทยาศาสตร์สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ให้บริการงานทางด้านการตรวจพิสูจน์
4. มีรูปแบบการปฏิบัติในทางมาตรฐานสำหรับภาคเอกชนในอนาคตและหน่วยงานการศึกษาสามารถอ้างอิงข้อระเบียบที่เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่กำหนด
5. หน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทำให้ห้องปฏิบัติการมีความน่าเชื่อถือ ที่จะส่งผลต่อความเชื่อมั่นในการพิจารณาคดีในชั้นศาลได้

มาตรฐานสากลทางนิติวิทยาศาสตร์ (International standards for forensic science)

ระบบมาตรฐานสากลในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์นั้นไม่ได้มีจำกัดเฉพาะในส่วนของบริษัท ISO ดังที่รู้จักและคุ้นเคยเท่านั้น หากแต่ยังมีระบบมาตรฐานอื่นที่มีองค์กรในประเทศต่างๆ ได้กำหนดขึ้นและมีความจำเพาะเจาะจงเฉพาะในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ เช่น ASCLD/LAB ของสหรัฐอเมริกา หรือ NATA ของประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น ซึ่งในแต่ละระบบมาตรฐานที่ประเทศใดประเทศหนึ่งกำหนดขึ้นนั้น มักจะขึ้นอยู่กับบริบทและความจำเป็นของประเทศนั้น แต่อย่างไรก็ตามในภาพรวมของทุกระบบ จะมีพื้นฐานอยู่บนหลักการที่มีความคล้ายคลึงกันโดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ISO/IEC 17025 และมีการปรับข้อกำหนดเพิ่มเติมหรือปรับปรุงให้เป็นไปตามรูปแบบของตนเอง

สหรัฐอเมริกา

ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์ทางอาชญากรรมของสหรัฐอเมริกามีกว่า 385 แห่งได้รับการรับรองจาก American Society of Crime Laboratory Directors/Laboratory Accreditation Board (ASCLD/LAB) ซึ่งจะมีห้องปฏิบัติการกลางของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ห้องปฏิบัติการของรัฐและท้องถิ่น ตลอดจนห้องปฏิบัติการภาคเอกชน โดย ASCLD/LAB ได้ให้การรับรองภายใต้ ASCLD/LAB - International Accreditation Program ที่เป็นมาตรฐานเฉพาะทางด้านนิติวิทยาศาสตร์โดยมีข้อกำหนดส่วนหนึ่งจากระบบมาตรฐาน ISO/IEC17025 ที่เป็นมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในปัจจุบันการประยุกต์ขั้นตอนใหม่ๆ ในการที่จะทำการประเมินเทียบมาตรฐาน ISO/IEC17025 มาปรับใช้มากขึ้น

และได้มีการขยายขอบเขตสำหรับผู้ที่ต้องการขอการรับรองที่นอกเหนือจากประเทศสหรัฐอเมริกา ไปยังประเทศอื่นๆด้วย เช่น ประเทศแคนาดา ฮองกง มาเลเซีย นิวซีแลนด์ และสิงคโปร์อีกด้วย

นอกจากระบบมาตรฐาน ASCLD/LAB แล้วยังมีองค์กร ASTM หรือที่รู้จักกันในนาม American Society for Testing and Materials ซึ่งเป็นองค์กรในการกำหนดค่ามาตรฐานในการอ้างอิงโดย ASTM นี้มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO ซึ่งวิธีการในมาตรฐาน ASTM ก็มีความคล้ายและสอดคล้องกับมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ โดยมีระบบคณะกรรมการพิจารณาเรื่องเกี่ยวกับค่ามาตรฐานต่างๆ และมีเอกสารทางวิชาการเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการปฏิบัติการเฉพาะทางที่เกี่ยวกับงานทางวิทยาศาสตร์ โดยแนวทางของ ASTM ในบางกรณีอาจไม่จำเป็นต้องถือเอามาตรฐานเดิมมาปรับใช้สำหรับประเทศไทย มีบางหน่วยงานได้มีการนำมาตรฐาน ASTM นี้มาใช้ในการอ้างอิงวิธีการและเทคนิคการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ เช่น ด้านการตรวจสอบยานเอกสาร การตรวจเอกลักษณ์ทางลายมือชื่อ ตลอดจนการตรวจพิสูจน์เกี่ยวกับการพิมพ์ก็มีนำแนวทาง และหลักปฏิบัติของ ASTM นี้มาเป็นแนวทางอ้างอิงประกอบรายงานผลการตรวจพิสูจน์เพื่อใช้สำหรับกระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาล (Brandi J., and Wilson-Wilde L, 2013)

สหราชอาณาจักร

องค์กร UKAS เป็นองค์กรมาตรฐานที่อยู่ภายใต้การกำกับของสหราชอาณาจักรโดยระบบมาตรฐานของ UKAS เป็นระบบมาตรฐานที่ได้รับการรับรองระดับสากล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นระบบมาตรฐานของสหราชอาณาจักร ที่สามารถให้การรับรองได้ทั่วโลก ซึ่งห้องปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ของสหราชอาณาจักรเองก็มีการขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ที่ให้การรับรองโดย UKAS ด้วยเช่นกัน ความครอบคลุมของ ISO/IEC 17025 ของ UKAS นั้นจะรวมถึงการมีระบบการดำเนินงานทางนโยบาย มีการกำหนดแผนการปฏิบัติงานและการสื่อสารในองค์กร การให้คำปรึกษา และการกำกับดูแลโดยการควบคุมมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพเพื่อส่งมอบหลักฐานที่ได้จากการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ไปยังระบบยุติธรรมทางอาญา ที่มีความน่าเชื่อถือ โปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ โดยหลักการดำเนินงาน การปฏิบัติในส่วนของเจ้าหน้าที่ทางนิติวิทยาศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในระบบกระบวนการยุติธรรมทางอาญา ในการดำเนินการต่างๆ จะปฏิบัติงานอยู่บนพื้นฐานการรับรองของระบบตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาคุณภาพมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ในการตรวจพิสูจน์บางประเภทที่ยังไม่ครอบคลุมถึงการตรวจสอบลายนิ้วมือซึ่งปัจจุบันก็ได้มีความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญว่าควรที่จะมีการปรับปรุงคุณภาพที่สามารถดำเนินการตรวจสอบลายนิ้วมือเพิ่มขึ้นอีกด้วยเพื่อเป็นการรับมือกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในองค์กร จะเห็นได้ว่าประเทศอังกฤษก็ได้มีการนำมาตรฐานมาใช้ในการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์มานาน ซึ่งประเทศไทยสำนักงานมาตรฐาน



ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมก็ได้มีการดำเนินการตามมาตรฐานดังกล่าวในการให้การรับรองมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย

The United Kingdom Accreditation Service (UKAS) ได้มีการพัฒนาให้มีการรับรองมาตรฐานครอบคลุมในงานด้านการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ ตามระบบมาตรฐาน ISO/IEC17020 ซึ่งแต่เดิมการดำเนินการเก็บรวบรวมพยานหลักฐานในสถานที่เกิดเหตุ นั้น ยังไม่มีมาตรฐานเข้ามาควบคุม รวมถึงการตรวจสอบ ทวนสอบพยานหลักฐานต่างๆ ที่ได้มาจากสถานที่เกิดเหตุด้วย ทำให้เกิดปัญหาการได้มาซึ่งพยานหลักฐานโดยมิชอบ เกิดการปนเปื้อน และทำให้ผลการตรวจพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการไม่อาจให้ความเป็นธรรมต่อรูปคดีได้ จึงต้องมีการดำเนินการในการพัฒนามาตรฐานสากลด้านการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุมาใช้ในการเก็บรวบรวมพยานหลักฐานให้มีระบบ มีขั้นตอนในการดำเนินการก่อนนำวัตถุพยานเข้าสู่ห้องปฏิบัติการ

ทั้งนี้มาตรฐานที่ UKAS ได้พัฒนาให้ครอบคลุมในด้านการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุตาม ISO/IEC17020 นั้น ก็ยังไม่ครอบคลุมในการนำไปใช้ตรวจสอบพยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่ง UKAS ได้มีการดำเนินการพัฒนามาตรฐานมาตรฐาน ISO/IEC27037 ซึ่งเป็นการให้การรับรองความสามารถทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับทางอิเล็กทรอนิกส์มีรายละเอียดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย แนวทางในการปฏิบัติสำหรับการเก็บรวบรวมตัวอย่าง ตลอดจนการใช้เครื่องมือและการเก็บรักษาหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Forensic digital ซึ่งถือได้ว่าเป็นมาตรฐานการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ UKAS ได้มีการพัฒนาระบบมาตรฐานขึ้นให้ครอบคลุมทั้งในส่วนที่เป็นห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและการตรวจวัตถุพยานทางอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย (Brandi J., and Wilson-Wilde L, 2013)

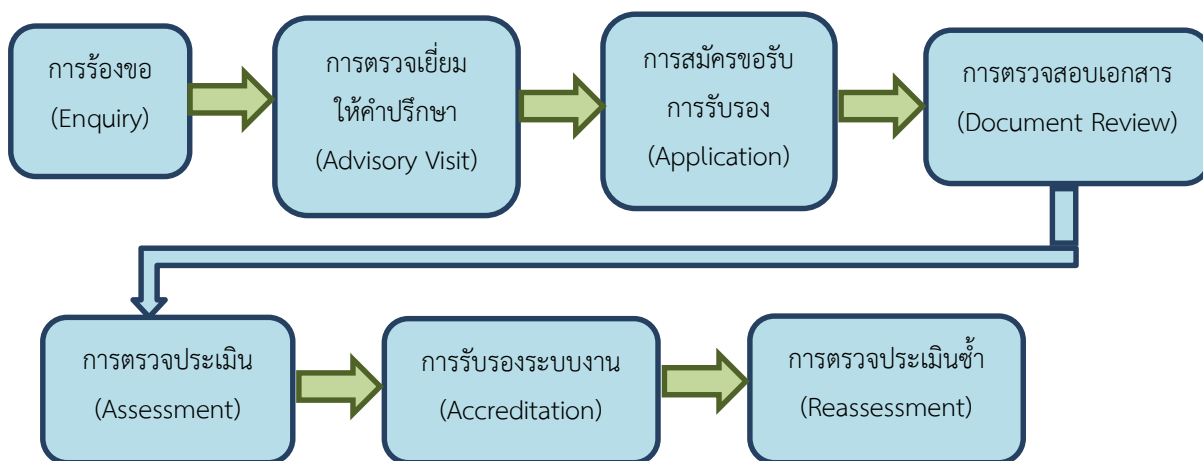
ยุโรป

ก่อนมีการจัดทำมาตรฐานในทางนิติวิทยาศาสตร์ ในยุโรปได้มีความร่วมมือกันในการที่จะจัดอุปสรรค เพื่อแก้ไขปัญหาอาชญากรรมและการก่อการร้ายข้ามแดน ภายใต้สนธิสัญญาสหภาพยุโรป มีหัวข้อของการให้การรับรองการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานนั้น ได้รับการรับรองคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 โดยได้มีการออกเป็นพระราชบัญญัติ มีผลบังคับใช้ในทุกระดับขั้นตอนในทางตรวจพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ รวมทั้งผลวิเคราะห์ และหลักฐานในทางนิติวิทยาศาสตร์ด้วย มีการขับเคลื่อนโดยเครือข่ายของนิติวิทยาศาสตร์ในยุโรป ENFSI ซึ่งได้มีการยอมรับในฐานะผู้เชี่ยวชาญในสาขานิติวิทยาศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานทางนิติวิทยาศาสตร์ทั่วทั้งยุโรป และมีการเผยแพร่คู่มือการปฏิบัติงาน และนิยามคำศัพท์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ENFSI มีการส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการดำเนินการตามมาตรฐานที่ถูกต้องและการดำเนินการให้เกิดความสอดคล้องกับวิธีการปฏิบัติ รวมถึงการประกันคุณภาพทางมาตรฐานอีกด้วย (Brandi J., and Wilson-Wilde L, 2013)

ออสเตรเลีย

ในประเทศออสเตรเลียได้มีการจัดตั้งการทำให้มาตรฐานที่มีความสอดคล้องกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์ โดยองค์การด้านการทดสอบแห่งชาติ The National Association of Testing Authorities (NATA) ได้มีการกำหนดมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการทั้งหมด โดยออสเตรเลียให้การรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17025 เช่นเดียวกับอังกฤษ NATA ได้มีการพัฒนา Field Application Document (FAD) เพื่อใช้ในงานมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับห้องปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์ FAD มีการประยุกต์ใช้มาตรฐาน ISO/IEC17025 ในห้องปฏิบัติการทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ในส่วนที่เป็นห้องปฏิบัติการ แต่ไม่ได้เจาะจงถึงมาตรฐานที่มีความเฉพาะเจาะจง เช่น การจัดเก็บตัวอย่างที่เหมาะสม ในสถานที่เกิดเหตุ พร้อมทั้งติดฉลากหีบห่อเพื่อป้องกันการถูกสับเปลี่ยนวัตถุพยาน ตลอดจนวิธีการลำเลียงขนส่งตัวอย่างให้มีความปลอดภัยรัดกุม มีการตรวจสอบตัวอย่างอย่างต่อเนื่อง และการวิเคราะห์ผลการออกรายงานผลของหลักฐานที่ทำการตรวจพิสูจน์ และการให้ความคิดเห็นหรือการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อพยานหลักฐาน ซึ่งไม่ได้ครอบคลุมทั้งในมาตรฐาน ISO/IEC 17025 หรือ FAD

หน่วยงานในประเทศไทยที่ NATA ให้การรับรอง เช่น ศูนย์ตรวจสอบสารต้องห้าม หรือยาเสพติด ในนักกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้รับการรับรองด้านการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี โดยขั้นตอนการขอรับรองจาก NATA นั้น มีขั้นตอนเริ่มจากการร้องขอและดำเนินการตรวจเยี่ยมเพื่อการค้าปรึกษา การสมัครขอรับการรับรอง การตรวจสอบเอกสาร การตรวจประเมิน การรับรองระบบงานการตรวจประเมินซ้ำเพื่อยังคงแสดงถึงความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินตามภาพประกอบ (วิวรรณ สุวรรณสัมฤทธิ์, 2559)



การเตรียมความพร้อมเพื่อขอการรับรองมาตรฐานสากลทางนิติวิทยาศาสตร์

ในการดำเนินการขอรับรองมาตรฐานนั้น หน่วยงานหรือองค์กรที่จะเข้ารับการขอรับรองมาตรฐานจะต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ เพื่อขอรับรองความสามารถทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการที่จะขอรับการรับรองจะต้องที่มีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ



โดยการเตรียมความพร้อมเพื่อการขอรับรองความสามารถ หรือการขอการรับรองมาตรฐานสากลนั้น จะต้องมีความพร้อมในเรื่องของ บุคลากร งบประมาณ รวมทั้งระบบงาน และสภาพแวดล้อมต่างๆ ในองค์กรให้เป็นไปตามแนวทางที่มาตรฐานกำหนด ซึ่งหน่วยงานที่จะขอการรับรองจะต้องมีการวางแผน ในการจัดทำแผนการดำเนินการ การศึกษาข้อกำหนดที่มีขั้นตอนต่างๆ และพิจารณาความคุ้มค่าของ องค์กรก่อนที่จะทำการขอการรับรองการขอรับรองมาตรฐานสากล โดยการขอรับรองมาตรฐานสากลนั้น จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถและความพร้อมทางห้องปฏิบัติการ สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้มารับบริการ ในงานตรวจพิสูจน์ ซึ่งจะต้องมีการศึกษาถึงข้อกำหนด ด้านบริหารจัดการ ด้านวิชาการ รวมทั้งข้อกำหนด ทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยในองค์กรอีกด้วย เมื่อมีการเตรียมแผนการดำเนินงานแล้ว จะต้องมีการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงกระบวนการในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ มีการปรับปรุงและ ประเมินผลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตลอดจนด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการในการตรวจ พิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ก็จะต้องมีการตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้งาน ตลอดจน สภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในห้องปฏิบัติการ ระบบการกำจัดของเสีย สารเคมีภัณฑ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยหน่วยงานที่ทำการขอรับรองจะต้องมีแผนการจัดการที่ชัดเจน มีแผนบริหารความเสี่ยงที่สอดคล้องกับ ระบบการบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ในการเตรียมความพร้อมในการจัดทำมาตรฐานสากลทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ จะต้องมีการศึกษาถึง ข้อกำหนด กฎเกณฑ์ต่างๆ ตามมาตรฐานที่จะขอการรับรอง โดยแบ่งออกเป็นข้อกำหนด ในการบริหารจัดการ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งเป็นส่วนประกอบทางโครงสร้างในข้อกำหนดมาตรฐานที่มีความสำคัญ โดยโครงสร้างทางมาตรฐานนั้นประกอบไปด้วยขอบข่ายของมาตรฐาน (Scope) กำหนดขอบข่ายที่แน่นอน เอกสารอ้างอิง (Normative reference) ข้อตกลงและคำจำกัดความ (Terms and definition) ข้อกำหนดทางการ จัดการ (Management requirements) ข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical requirements) รวมถึงภาคผนวก (Annexes) ใช้เป็น reference

ทั้งนี้กระบวนการให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการของหน่วยรับรองห้องปฏิบัติการ ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่หน่วยงานที่ให้บริการด้านการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ จะมีแนวทาง การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การรับคำขอ
2. การประเมินตนเอง
3. ตรวจประเมินเอกสาร
4. ตรวจประเมิน ณ ห้องปฏิบัติการ
5. สรุปรายงานการตรวจประเมินนำเสนอคณะกรรมการ(ตามสาขา)พิจารณาให้การรับรอง
6. สรุปรายงานเสนอคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
7. จัดทำใบรับรอง

8. เผยแพร่รายชื่อห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง
9. ตรวจสอบติดตามผลการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
10. ตรวจสอบประเมินตามรอบที่กำหนดระยะเวลาไว้ในแต่ละมาตรฐาน
(สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สมอ.2558)

จะเห็นได้ว่าในการจัดทำมาตรฐานจะต้องมีการเตรียมความพร้อมในขั้นตอนต่างๆ ทั้งยังต้องมีการทบทวนการบริหารจัดการทางด้านคุณภาพ ขั้นตอนและวิธีการต่างๆ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ข้อกำหนดระบุไว้และจะต้องมีการเตรียมคู่มือเอกสารคุณภาพที่มีการระบุถึงขั้นตอน หลักนโยบายในการดำเนินการของห้องปฏิบัติการหรือวิธีการขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ในแต่ละกิจกรรมให้ครอบคลุมในทุกข้อกำหนดและจัดเตรียมเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งเป็นขั้นตอนการทำงานที่สอดคล้องกับนโยบายการดำเนินงานที่คู่มือคุณภาพได้กล่าวไว้ โดยมีการแบ่งระดับของเอกสารในระบบคุณภาพออกเป็น 4 ระดับได้แก่

1. คู่มือคุณภาพ (Quality Manual) เป็นเอกสารระดับแรกหรือระดับสูงสุดในระบบคุณภาพที่ระบุนโยบายในการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการเอาไว้
2. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Quality Procedures) เป็นเอกสารระดับรองที่ให้รายละเอียดในการปฏิบัติงานเพื่อให้การดำเนินงานของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้ในคู่มือคุณภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดตาม ISO/IEC
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และวิธีปฏิบัติงาน (Work Instructions) เป็นเอกสารระดับถัดมาที่กำหนดรายละเอียดในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจกรรมทางด้านวิชาการ การทดสอบและการสอบเทียบ
4. เอกสารเพิ่มเติมสนับสนุน (Supporting Documents) เป็นเอกสารระดับในระบบคุณภาพมีไว้ใช้ในลักษณะการอ้างอิงเพื่อใช้งาน เช่น มาตรฐานการทดสอบหรือใช้เพื่อบันทึกข้อมูลและรายละเอียดการดำเนินงาน เช่น แบบฟอร์มและแบบบันทึกต่างๆ เป็นต้น

ในการดำเนินการทางมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องมีการนำแนวคิดการจัดการคุณภาพเชิงรุก (Proactive Approach) ซึ่งจะเน้นการป้องกันมิให้เกิดผลผลิตที่ด้อยคุณภาพ (Preventive Process) อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า Quality Assurance นั้นมีแนวคิดบนรากฐานของ Process Approach มาปรับใช้ในกระบวนการ โดยการประกันคุณภาพเป็นวิวัฒนาการที่ต่อเนื่องมาจากการตรวจสอบและควบคุมเชิงคุณภาพ การประกันคุณภาพยังคงเน้นความสำคัญของคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดและเทคนิควิธีวัด สิ่งที่เพิ่มขึ้นมา คือการสร้างเชื่อมั่น โดยมีการมีมาตรฐานการป้องกันไม่ให้ความผิดพลาดเกิดขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นการออกแบบและขั้นตอนการดำเนินงานจนถึงขั้นตอนที่ได้ผลผลิตออกมา นอกจากนี้ก็มีการนำผลการประเมินในทุกขั้นตอนมาใช้เพื่อการวางแผนสำหรับการออกแบบและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดการปรับปรุงขึ้น และเกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)



การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) มีความเกี่ยวข้องกับอีก 4 คำ คือ Quality Control, Quality Audit, Quality Accreditation และ Quality Assessment ซึ่งจะได้อธิบายความหมายและความเกี่ยวข้องกันดังเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้

Quality Assurance = (Quality Control, Quality Audit, Quality Assessment)

1. การประกันคุณภาพ หมายถึง การระบุความชัดเจนในวัตถุประสงค์และเป้าหมายตลอดจนวิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

2. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) หมายถึง การดำเนินงานตามแผนที่วางไว้อย่างรัดกุมทุกขั้นตอน

3. การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) แยกได้เป็น

3.1 การตรวจสอบคุณภาพภายใน (Internal Quality Audit) เป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยตัวเองตามเกณฑ์ที่ตนกำหนดขึ้น

3.2 การตรวจสอบคุณภาพจากภายนอก (External Quality Audit) เป็นการตรวจสอบคุณภาพโดยหน่วยงาน/กลุ่มภายนอกตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

4. การรับรองคุณภาพ (Quality Accreditation) หมายถึงการรับรองหรือไม่รับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ซึ่งบางครั้งเป็นมาตรฐานทางกายภาพ เช่น พื้นที่ จำนวนอุปกรณ์ ฯลฯ

5. การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) เป็นการหาข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิต/บริการของหน่วยงานตามเกณฑ์ที่กำหนด ในประเทศอังกฤษและสกอตแลนด์หมายถึงการทบทวนและตัดสินผลโดยหน่วยงาน/กลุ่มภายนอกโดยเน้นเฉพาะด้านการเรียนการสอนเท่านั้น

ดังนั้นการประกันคุณภาพการศึกษาจึงหมายถึงการควบคุมคุณภาพการตรวจสอบคุณภาพภายในและจากภายนอก แล้วตัดสินตามเกณฑ์ (ชอุทธิพร คำหอม, 2557)

โดยสรุปการประกันคุณภาพหมายถึง การประกันคุณภาพกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อยคือการวางแผนเกี่ยวกับคุณภาพ การควบคุมคุณภาพและการทบทวนระบบเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งทั้ง 3 ระบบนี้ ใช้ในกระบวนการปฏิบัติงานทุกด้านขององค์กร รวมทั้งกระบวนการทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

นอกจากมาตรฐานการตรวจพิสูจน์ทางห้องปฏิบัติการแล้วในงานมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ก็ยังมีมาตรฐานอื่นๆที่ให้การรับรองที่เป็นที่ยอมรับในทางสากลไม่ว่าจะเป็นมาตรฐาน ASCLD/LAB ของสหรัฐอเมริกาที่หน่วยงาน FBI นำมาใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์หรือมาตรฐาน NATA ที่ทางประเทศออสเตรเลียได้มีการนำต้นแบบจากอังกฤษมาพัฒนาเป็นมาตรฐานการตรวจพิสูจน์ของออสเตรเลีย ซึ่งถือได้ว่าเป็นความท้าทายขององค์กรหรือหน่วยงาน ที่ให้บริการในการที่จะยกระดับมาตรฐานงานตรวจพิสูจน์ให้สูงขึ้นทัดเทียมกับระดับประเทศที่พัฒนาและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ การเตรียมความพร้อมในการยกระดับมาตรฐานจึงต้องเริ่มจากการดำเนินการ

จัดทำมาตรฐานขั้นพื้นฐาน หรือการทำคู่มือ Guideline book สำหรับเป็นแนวทางในการปฏิบัติ และใช้ในการอ้างอิงถึงมาตรฐานที่เอามาใช้ในการตรวจพิสูจน์ได้ตลอดจนการดำเนินการจัดทำแผน ในการยกระดับมาตรฐานในระยะสั้นระยะกลาง และระยะยาวให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องมีการพัฒนา ทั้งทางด้านทรัพยากรในองค์กรบุคลากร เครื่องมือที่ทันสมัย เทคนิควิธีต่างๆ ตลอดจนระบบการบริหาร จัดการและสภาพแวดล้อม ก็จะต้องมีการจัดทำแผนการเตรียมความพร้อมในการยกระดับมาตรฐานการ ตรวจพิสูจน์ให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล (กฤษฎา ภิรตบรรณทรัพย์, 2557)

บทสรุป

มาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการตื่นตัวมากขึ้นจากหลาย ๆ หน่วยงานที่ให้ความสำคัญกับระบบการตรวจพิสูจน์ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น กระทรวงยุติธรรม สำนักงาน ตำรวจแห่งชาติ สำนักงานอัยการ ตลอดจนศาลยุติธรรม สภานายความ ต่างให้ความสำคัญกับมาตรฐาน การตรวจพิสูจน์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เพราะสามารถนำไปใช้ในการให้ความยุติธรรม แก่ประชาชนได้ ตลอดจนเป็นการเอื้อต่อกระบวนการพิจารณาคดีในชั้นศาล และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ ที่ดีต่อองค์กร ในส่วนภาครัฐในการให้บริการต่อประชาชนด้วยความเป็นธรรม และมีความเท่าเทียมเสมอ ภาคกัน ทั้งนี้ในการขับเคลื่อนการดำเนินการทางมาตรฐานควรที่จะต้องมีการกำหนดออกมาเป็นแผน ยุทธศาสตร์ของประเทศ หรือนโยบายขององค์กรที่สนับสนุนให้หน่วยงานสามารถดำเนินการในการ ขอรับรองมาตรฐานในการตรวจพิสูจน์ได้ทุกหน่วยงานเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกองค์กรที่ให้การ ตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ซึ่งในอนาคตถือว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างมาก ที่ทุกองค์กร หรือหน่วยงานที่ให้บริการงานด้านการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์จำเป็นที่จะต้องมีการ ทำมาตรฐานสากลโดยอาจเริ่มจากมาตรฐานขั้นพื้นฐาน หรือดำเนินการตามแนวทางที่มาตรฐานได้กำหนด ไว้ ซึ่งกระบวนการทางมาตรฐานนี้จะช่วยให้ผลที่ได้จากการตรวจพิสูจน์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และยัง สร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้เสียหายในทางคดีได้อย่างเที่ยงตรง และเป็นธรรม มีความโปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้



เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา ธิบรวมทรัพย์. (2557), **แนวทางการบริหารจัดการภายในสถาบันนิติวิทยาศาสตร์เพื่อให้การตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ในกระบวนการยุติธรรมได้มาตรฐาน ASCLD/LAB**. หลักสูตรพัฒนา นักบริหารระดับสูง กระทรวงศึกษาธิการ, (นบส.ศธ), กรุงเทพฯ.
- ชฤทธิพร คำหอม.(2557), **ที่มาและประวัติด้านคุณภาพ**. กองซ่อมบริภัณฑ์ กรมช่างอากาศ, กรุงเทพฯ.
- วิวรรณ สุวรรณสัมฤทธิ์. (2559), **การรับรองระบบงานตรวจทางนิติวิทยาศาสตร์ โดยองค์ระดับสากล NATA, สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม**.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.). (2558), **กระบวนการขอคำรับรองทางห้องปฏิบัติการกระทรวงอุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ.
- Brandi J., and Wilson-Wilde L. (2013). **Standard Methods**. In: Siegel JA and Saukko PJ (eds.) *Encyclopedia of Forensic Sciences, Second Edition*, vol. 3, pp. 522-527. Waltham : Academic Press.



Trace DNA Retrieval from Forensic Footwear Evidence

*Pol.Lt.Col Kittisak Sirichantrawongse**

Introduction

Footwear in forensic science is the evidence that provides important information which can be used in assisting criminal investigations in several facets, for instance, determining the type of footwear that has made the impression at the crime scene, establishing the origin of debris found on footwear and also identifying a person who has worn them. Forensic footwear evidence may come in various types at crime scenes such as sneakers, slippers, sandals, flip-flops, etc. In most cases where shoeprints were prevalent, forensic examiners would not only establish a link between the crime scene shoe impression with the specific piece of footwear by comparing the shoe impression against the shoes in question to determine whether or not the questioned shoes were at the crime scene or comparing them against the database (if available) but also prove who the wearer was through DNA analysis. According to Locard's exchange principle which concerns physical contact between two surfaces stating that every touch leaves a trace. When two objects comes into contact, there will always be an exchange of physical traces between the two surfaces [1]. For footwear, the wearer's feet definitely come into contact with the shoes. Therefore, it is anticipated that the skin cells that having deposited in the footwear definitely belong to the wearer. DNA typing from those sloughed skin cells can be used to identify the person who has worn the footwear. Up to the recent years there has been a minimal research on forensic footwear evidence. In Thailand there was no publication on DNA analysis from footwear. Sport shoes and Flip-flops are relatively popular and not infrequent to be found at crime scenes. DNA analysts often look for trace DNA besides the blood stain. The consistency of DNA profile production results from these footwear as trace DNA evidence is never seen.

*Instructor (Level 3) Faculty of Forensic Science Royal Police Cadet Academy



Aims and Scope

Apart from shoe impression comparison, fingerprint development and debris origin analysis on forensic footwear evidence, this article is intended to present a brief overview on factors effecting trace DNA retrieval from contact objects especially in footwear. Since there are only a few studies on footwear publicized, this article may not cover all footwear but flip-flops and other shoes.

Trace DNA

Trace DNA could be defined as the DNA amount that falls below the set up threshold and cannot be defined by an exact picogram from evidence detection through DNA profile interpretation [2]. Unlike the prevalent stain of blood or semen which is generally regarded as DNA-enriched biological materials and often producing a high rate of success. To achieve the success in DNA profiling from such a low amount, forensic practitioners should understand the basic property of trace DNA and factors that effecting its recovery as described below.

Factors Effecting Trace DNA

1. Basic property of trace DNA

The ultimate goal in DNA sample analysis is the success in producing a full profile of DNA. The goal may not always be attainable in some samples especially trace DNA evidence. In achieving such a challenging profile, forensic practitioners should never overlook but rather get to fully understand its basic property namely the transfer, the persistence and the abundance. Many of the past studies evaluated the results of trace DNA recovery from touched objects and mostly reported that three basic properties of DNA had strongly influenced upon DNA results [3-4].

1.1 Transfer process

The transfer process generally occurs in two passages, primary and secondary transfers. DNA that was transferred from a person directly to an object is regarded as a primary transfer, while the secondary transfer will concern two transfer events and through a medium, where DNA was transferred from one person to another person and subsequently to an item or a place which is possible under particular conditions [5-8]. Remarkably, the possibility of tertiary transfer of DNA to items was

reported in a past research [6]. DNA transfer from a person to an object is generally involving the shedding status of the person. A good cell shedder would transfer more cells onto the object that came into contact [9]. Additional factors effecting the transfer process were the moisture of skin cells, the anxiety state of a person that increasing his sweat resulting in more cells transferred and the surface of the substrate, like rough items would retain more cells [10]. In the issue of DNA transfer, there were a number of studies reporting the possibility of DNA transfer which could happen in several level; not only the primary and the secondary event but the tertiary was also possible [5-6]. The main argument is that false incrimination of an innocent person may happen and raise an issue in the consequence of such transfer event. Therefore, forensic practitioners must be aware whenever dealing with trace DNA.

1.2 Persistence

A few studies concerning the persistence of DNA were conducted. One of these were to evaluate time if having an effect on the amount of DNA. A known DNA concentration of saliva was used as a DNA input and being left in a controlled and undisturbed condition. Different periods of time were applied (1-Day, 1-Week, 2-Week and 4-Week time). The findings indicated that the amount of DNA output was observed but comparatively decreased over time [11]. The other two studies were also intended to assess the length of time. The experiments which were designed to simulate real cases revealed a substantial decrease in DNA yield from outdoor window frames over time and no DNA was found after two weeks. Interestingly, if the samples were left in a dark, cool and undisturbed environment, it was possible to observe DNA profiles after six weeks [3-4]. In the issue of DNA persistence, the findings from these studies insinuated that the sooner DNA collected the greater chance DNA detected.

1.3 Abundance

There has been a limited research on this area not like the transfer process. The studies on this part was solely to measure a baseline level of trace DNA retrieved on the entry points of residential burglary like the frames of door and window. The results disclosed a comparative low in the baseline level of DNA [4]. This could assume that trace DNA by its nature is of transient and fragile.



2. Cell Shedding Ability

Apart from the three basic properties mentioned above there's still another factor that has an affect on trace DNA. There have been a large number of researchers conducting studies on the tendency of individuals to shed their skin cells onto handled items and similarly indicated that there was a huge variation [5,9, 12-17]. There were several factors affecting the shedding ability namely the effect of hand dominance and the length of time between the contact and the hand washing. Such finding suggested that categorization of shedding ability of a person was not possible. Another previous studies conducted on DNA retrieval from flip-flops indicated that a good shedder transfers more cells on the flip-flops than a bad shedder did. Moreover, the ability to shed cells was not consistent within a person. A person could be both a good shedder and a bad [9,11]. In the issue of cell shedding status of a person, Lowe et al. had reported that there was a variation among individuals in their tendency to deposit their cellular materials onto an object that they touched. The cause of shedding variation among persons and within a person was yet unknown [5]. A very interesting research were conducted, assessing the shedding ability between human limbs, in particular, hands and feet. Volunteers' hands and feet were swabbed for DNA recovery. This research applied the double swab technique to the hands and feet of six volunteers to test the shedding ability and reported that lower DNA amounts were obtained from the feet compared to the hands [18]. The finding could relatively imply that there would be less chance to recover DNA from forensic footwear evidence.

3. Collecting and Recovering Methods

When happening to deal with the challenging trace evidence like trace DNA, a crime scene examiner should develop a systematic approach. Beginning with a sample collection; a proper selection of moistening agent, a high quality of swab item and a swabbing technique to jointly use in the DNA collection step. Sample collection is very important and typically regarded as the starting point of DNA profiling. Conducting a good start is half the work. At this point, the higher yield of collected DNA would imply the higher chance of success in DNA profiling. Even though the advances in DNA technology in recent years are available for forensic practitioners to generate a profile from a low amount of DNA, the ability to collect invisible cellular materials from a contact object is even more important.

3.1 Moistening Solutions and Swab Items

In general, sterile water and DNA-free water have been used to moisten the swab to collect biological evidence such as blood, semen and even trace evidence at crime scenes. The subsequent quality and quantity sometimes come along with a doubt especially from trace DNA. There have been several studies described below disclosed various results of moistening solutions evaluation to use in trace DNA retrieval. A swab moistened with ethanol was also one of those swabbing techniques which reported as the best collection technique for firm and not wet surfaces [19]. Sterile distilled water and 95% Ethanol were comparatively tested in their efficiency in trace DNA recovery in a study of DNA retrieval from flip-flops. The result indicated that 95% Ethanol recovered higher DNA yields than sterile water [11]. Sarah et al. had studied the effect of swabbing solution on DNA retrieval from touch samples. In the experiment, water and six detergent-based solutions were compared. The report revealed that detergent-based swabbing solutions gave better results than water while sodium dodecyl sulfate (SDS) and Triton X-100 increased DNA yield significantly [20]. Another interesting studies on the evaluation of solutions and swabs. The experiment was designed to evaluate the effect of swab brands and moistening agents used in touch DNA collection. Four brands of swab were used; Bode SecurSwab, Puritan DNA Free Cotton Tipped Applicator, HI-VAN Lab swab and EO swab and six moistening agents were used; DNA-free water, phosphate-buffered saline, ethanol, sodium dodecyl sulfate, isopropanol and IQ lysis buffer. The findings demonstrated that both solutions and cotton swabs jointly influence the DNA collection process. Not specific brand nor agent alone worked best, nevertheless, isopropanol together with the EO swab produced the highest yield of DNA [21]. A wise selection of moistening solutions and appropriate swabbing items will enhance the ability to collect cells from the contact surface.

3.2 Swabbing technique

When dealing with trace DNA forensic practitioners need efficient sample collection methods. A single use of moistened swab for collecting cells from surfaces may not cover all in a sense but following by a second, dry swab would even be practical. The use of this technique is generally known as a double swab technique. There was a huge number of publications regarding the DNA recovery enhancement reporting that the double swabbing technique was most widely used and similarly recommended the



double swab technique [4,9,16,18,22-26]. One interesting research applied the double swab technique to the hands and feet of six volunteers and reported that lower DNA amounts were obtained from the feet compared to the hands [18]. The ability to cover entire cells deposited on an object depends on the methods used for trace DNA collection. Choosing an appropriate collection method will promise a favorable result.

DNA Recovering from Forensic Footwear Evidence

There has been a limited publication in trace DNA retrieval from footwear. In a past research Bright et al. had conducted a research on trace DNA profiling from shoe insoles and reported a success in recovering DNA profile from the wearer. The interesting results were that the hand could give a higher DNA yield than that of the foot through the double swab method, while the more swabs used, the more DNA recovered. Surprisingly, the instep of the foot had been found to be the better area for swabbing than the sole because higher DNA yields could be retrieved from instep area. Therefore, the suitable area for sampling should be the area that came in contact with the instep of the foot. The explanation to this incident was that microbial decomposition was one of the factors that lowered the DNA yields [18]. However, bacterial DNA often interfered with the specificity at the DNA quantification process through the NanoDrop instrument [11], but had no effect on the QuantifilerTM which is specific to human DNA and produced reliable results [27-28]. A study on DNA-related flip-flops was conducted to investigate trace DNA retrieval from worn flip-flops. Volunteers used flip-flops with designated duration of time (1-Day, 7-Day, 14-Day and 30-Day time) in a controlled environment. The findings revealed that a 14-Day wearing gave the highest yields, while the amount of DNAs were increasing over time. But a sharp decline of DNA yields was observed on the 30-Day session. The decrease of DNA could be caused by microbial decomposition. The study also suggested that 95% ethanol was more effective than sterile distilled water and suitable to use for trace DNA retrieval [29]. Another two studies concerning the recovery of DNA from shoes. Studied on twenty-one shoes and forty-three respectively with a focus on three areas of those shoes; the heel, the lace/tongue and the insole. Of the three areas the lace/tongue gave the most information of the wearer than the rest because the lace/tongue were the major area that came into contact with the wearer's hand. The report concluded that the shedding status of the wearer and the environmental condition influenced the determination of the result



[30].Moreover, the presence of chemical powder used in fingerprint development was also reported to have an influence on trace DNA retrieval [10,31].The ability to collect all cells from footwear is very crucial. A wise selection of moistening solution with high-quality swabbing items should be introduced.

Conclusion

In legal proceedings, forensic footwear evidence is applicable in assisting criminal investigations from certain aspects as described in the introduction section. The summary of findings and comments pertinent to trace DNA recovery from past publications have remarked the forensic practitioners to realize that there are several things to take into consideration. Whether they were the studies of DNAs from footwear or other contact objects, yields of trace DNA depended heavily on a wide range of factors including the collection methods, the comprehension of three basic properties, the nature of donor in cell shedding, the substrate for DNA to transfer to and the environmental condition the DNA exposed to, as well as the duration of time between the contact and the detection of transferred DNA.

In the author's view, for forensic DNA analysis, the two most difficult and important parts could be the mixture and the degradation of the trace DNA. The mixture issue might not be controllable and need a careful interpretation. Trace DNA is prone to degradation due to its nature. The sooner it is processed, the greater chance it will be retrieved. The success in trace DNA profiling is a combination of many elements. Even though we have implemented the state of the art technology and methods together with a dream team of knowledgeable and high-profiled DNA experts as well as a sophisticated laboratory, we won't attain a single profile if we fail to implement a good start. Sample collection at crime scene is very a crucial starting point. "A good start is half the work."



References

- [1] Locard, E. **The analysis of dust traces**, Part 1. The American Journal of Police Science.1930;1:276-98.
- [2] van Ooschot, R. A. H., Ballantyne, K. N., Mitchell, R. J. **Forensic trace DNA: a review**. Investigative Genetics 2010 1:14 [doi:10.1186/2041-2223-1-14]
- [3] Raymond, J. J., van Ooschot, R. A. H., Gunn, P. R., Walsh, S. J., Roux, C. **Trace evidence characteristics of DNA: A preliminary investigation of the persistence of DNA at crime scenes**. Forensic Science International: Genetics.2009;4(1):26-33. [doi: 10.1016/j.sigen.2009.04.002].
- [4] Raymond, J. J., Walsh, S. j., Roland A. H., van Oorschot, Gunn P. R., Evans, L. **Assessing trace DNA evidence from a residential burglary: Abundance, transfer, and persistence**. Forensic Science International: Genetics Supplement Series.2008;1(1):442-3. [doi: 10.1016/j.fsigss.2007.10.040].
- [5] Lowe, A., Murray, C., Whitaker, J., Tully, G., Gill, P. **The propensity of individuals to deposit DNA and secondary transfer of low level DNA from individuals to inert surfaces**. Forensic Sci Int.2002;129(1):25-34. [doi: 10.1016/S0379-0738(02)00207-4].
- [6] Kelley, S. **Assessment of DNA transfer involving routine human behavior**. Texas: University of North Texas Health Science Center; 2010.
- [7] Ladd, C. Adamonwicz, M. S., Bourke, M. T., Scherczinger, C. A., Lee, H. C. **A systematic analysis of secondary DNA transfer**. Forensic Sci. 1999;44(6):1270-2.
- [8] Tamariz, J. Wong A., Perez, J., Prinz, M., Caragine, T. A. **Investigation of the detection of DNA through secondary and tertiary transfer**. New York: Office of the Chief Medical Examiner of the City of New York, Biology Dof.
- [9] Phipps, M., Petricevic, S. **The tendency of individuals to transfer DNA to handled items**. Forensic Sci Int. 2007;168(2-3):162-8.[doi: 10.1016/j.forsciint.2006.07.010].
- [10] van Oorschot, R. A. H., Phelan D. G., Furlong, S., Scarfo, G. M., Holding, N. L., Cummins, M. J. **Are you collecting all the available DNA from touched objects?** International Congress Series. 2003;1239:803-7.



- [11] Sirichantrawongse, K., Yanatatsaneejit, P., Rerkamnuaychoke, B. DNA Retrieval on Flip-flops. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2553 “นิติพันธุศาสตร์ไทย ก้าวไกลสู่สากล” http://www.forensic.sc.mahidol.ac.th/proceeding/52_kittisak.pdf
- [12] Petricevic, S. F., Bright, J. A., Cockerton, S. L. **DNA profiling of trace DNA recovered from bedding.** Forensic Sci Int.2006;159(1):21-6. [doi:0.1016/j.forsciint.2005.06.004]
- [13] Djuric, M., Varljen, T., Stanojevic, A., Stojkovic, O. **DNA typing from handled items.** Forensic Science International: Genetics Supplement Series.2008;1(1):411-2. [doi: 10.1016/j.fsigss.2007.10.161].
- [14] Abaz, J. Walsh, SJ, Curran, JM, Moss, DS, Cullen J, Bright J-A. **Comparison of the variables affecting the recovery of DNA from common drinking containers.** Forensic Sci Int. 2002;126(3):233-40.[doi: 10.1016/s0379-0738(02)00089-0].
- [15] Barbaro, A., Comaci, P. **LCN DNA typing from touched objects.** International Congress Series.2006;1288:553-5. [doi: 10.1016/j.ics.2005.09.114].
- [16] Hansson, O., Finnebraaten, M., Heitmann, I.K., Ramse, M., Bouzga, M. **Trace DNA collection- Performance of minitape and three different swabs.** Forensic Science International: Supplement Series. 2009;2(1):189-90.[doi: 10.1016/j.fsigss.2009.08.098].
- [17] Wickenheiser, R. **Trace DNA: a review, discussion of theory, and application of the transfer of trace quantities of DNA through skin contact.** J Forensic Sci. 2002;47(3):442-50
- [18] Bright, J., A., Petricevic, Susan, F. **Recovery of trace DNA and its application to DNA profiling of shoe insoles.** Forensic SciInt..2004;145(1):7-12. [doi: 10.1016/j.forsciint.2004.03.016].
- [19] Franke, N., Augustin, C., Puschel, K. **Optimization of DNA-extraction and typing from contact stains.** Forensic Science International: Genetics Supplement Series.2008;7(1)423-5. [doi: 10.106/jfsigss.2007.08.006].
- [20] Sarah M. Thomasma, David R. Foran. **The Influence of Swabbing Solutions on DNA Recovery from Touch Samples.** J. Forensic Sci. 2013: 58(2):465-9.[doi: 10.1111/1556-4029.12036].



- [21] Phetpeng S, Kitpipit T, Asavutmangkul V, Duangshatome W, Pongsuwan W, Thanakiatkrai P. **Touch DNA collection from improvised explosive devices: a comprehensive study of swabs and moistening agents.** Forensic Sci Int. Genetics Supplement Series. 2013; 4(1)29-30.[doi: 10.1016/j.fsigss.2013.10.014]
- [22] Djuric, M., Varljen, T., Stanojevic, A., Stojkovic, O. **DNA typing from handled items.** Forensic Science International: Genetics Supplement Series.2008;1(1):411-2. [doi: 10.1016/j.fsigss.2007.10.161].
- [23] van Oorschot, R. A. H., Weston, R. K., Jones, M. K. **Retrieval of DNA from touched objects.** Proceedings of the 14th International Symposium on the Forensic Sciences of Australia and New Zealand Forensic Science Society. 1998.
- [24] Thomasma, S. M. **Optimization of collection techniques for touch DNA from fingerprints using various swabbing solutions in forensic applications.** 2010.
- [25] Pang, B. C. M., Cheung, B. **Double swab technique for collecting touched evidence.** Legal Med.2007;9(4):181-4. [doi: 10.1016/j.legalmed.2006.12.003].
- [26] Sweet, D., Lorente, M., J-A., Valenzuela, A., Villanueva, E. **An improved method to recovery saliva from human skin: the double swab technic.** J Forensic Sci. 1997;83(3):320-22. [doi: 10.1016/50379-0738(96)02034-8].
- [27] Ricci, U., Marchi, C., Previdere, C., Fattorini, P. **Quantification of human DNA by real-time PCR in forensic casework.** International Congress Series.2006:1288:750-2. [doi: 10.1016/j.ics2005.11.135].
- [28] Johns, L.M., Thakor, A., Ioannou, P., Kerai, J., Thomson, J.A. **Validation of Quantifiler (TM) Human Quantification Kit for forensic casework.** International Congress Series.2006:1288:762-4. [doi: 10.1016/j.ics.2005.09.083].
- [29] Sirichantrawong, K. **DNA Recovery from Flip-flops.** Master of Science. Mahidol University. 2011:39-40.
- [30] Hillier, E., Dixon, P., Stewart, P., Yamashita, B., Lama, D. **Recovery of DNA from Shoes.** Canadian Society of Forensic Science Journal. 2005-38(3):143-150.
- [31] van Oorschot, R. A. H., Jones, M. K. **DNA fingerprints from fingerprints.** Nature. 1997;387:767.

การแยกความแตกต่างของดีเอ็นเอในแฝดแท้

Differentiation of Monozygotic Twins' DNA

พ.ต.ท.กิตติศักดิ์ ศิริจันทร์วางษ์*

การตรวจดีเอ็นเอในทางนิติวิทยาศาสตร์

พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ถือว่าเป็นหลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นที่ยอมรับและมีการนำมาใช้ในกระบวนการยุติธรรม โดยเฉพาะงานพิสูจน์หลักฐานของตำรวจ ในอดีตจนถึงปัจจุบันใช้ลายพิมพ์นิ้วมือในการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล ยืนยันตัวผู้กระทำผิด หรือใช้ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุพยานสถานที่เกิดเหตุ และผู้ต้องสงสัยหรือผู้ต้องหาในทางคดี ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าลายนิ้วมือของคนเราจะไม่ซ้ำกัน

เทคโนโลยีดีเอ็นเอเป็นเทคนิคทางอนุพันธุศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาลำดับเบสของดีเอ็นเอช่วงหนึ่งของดีเอ็นเอที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องหมายบ่งชี้ความเป็นเอกลักษณ์ของสิ่งมีชีวิต หรือที่เรียกว่าเครื่องหมายดีเอ็นเอ (DNA Markers) [3] ซึ่งใช้ศึกษาทั้งทางด้านพฤกษศาสตร์ สัตววิทยา และแม้แต่ในงานนิติวิทยาศาสตร์ก็มีบทบาทมาก สำหรับเทคโนโลยีดีเอ็นเอในงานนิติวิทยาศาสตร์มีหลายวิธี หากจำแนกโดยใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรม (Genetic Marker) จากลักษณะการเรียงตัวของเบสในสายดีเอ็นเอ ได้แก่ การตรวจ Variable Number of Tandem Repeats (VNTP), Short Tandem Repeats (STRs) และ Pentanucleotide Repeats หรือถ้าจำแนกโดยใช้ Genetic Marker จากลักษณะพหุสัณฐานในตำแหน่งของนิวคลีโอไทด์ (Nucleotide Site Polymorphisms) ได้แก่ Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs), HLA-DQA1, Polymarker (PM) และ Alu Sequences (Insertion Polymorphisms) เป็นต้น [4]

งานพิสูจน์หลักฐานของตำรวจไทยมีการปรับปรุงและพัฒนาการตรวจวัตถุพยานด้านนิติวิทยาศาสตร์มาตลอด สำหรับการนำเทคโนโลยีดีเอ็นเอมาใช้ในงานนิติวิทยาศาสตร์นั้น กองพิสูจน์หลักฐาน(กลาง) สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้มีการนำเทคโนโลยีการตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอมาใช้ในการตรวจพิสูจน์วัตถุพยานเพื่อคลี่คลายคดีตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2540 เรื่อยมา ในช่วงแรกใช้เทคนิค HLA-DQA1 ร่วมกับ Polymarkers (PM) ต่อมาเปลี่ยนมาใช้เทคนิค Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) เป็นการตรวจดีเอ็นเอบริเวณ Variable Number

of Tandem Repeat (VNTP) แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดของเทคนิคนี้ที่ต้องใช้วัตถุพยานที่ค่อนข้างสมบูรณ์และใช้ปริมาณมาก ในขณะที่วัตถุพยานทางนิติวิทยาศาสตร์ค่อนข้างจะไม่สมบูรณ์และมีปริมาณน้อย จึงทำให้ต้องเลิกใช้เทคโนโลยีนี้ไป ในปัจจุบันหันมาใช้วิธีการตรวจดีเอ็นเอบริเวณที่เรียกว่า Microsatellite หรือ Short Tandem Repeat (STR) ซึ่งสามารถใช้วิธีการนี้ได้กับของกลางที่มีปริมาณน้อยได้

*อาจารย์ (สบ 3) กลุ่มงานคณาจารย์คณะนิติวิทยาศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยตำรวจ



STR คือบริเวณของสายดีเอ็นเอที่มีเบสเรียงตัวซ้ำกันเป็นช่วงสั้นๆ และอยู่ติดกัน ซึ่งลักษณะการซ้ำของลำดับเบสแบบนี้ เป็นลักษณะจำเพาะและมีลักษณะพหุสัณฐานหรือมีความหลากหลายระหว่างบุคคล (Polymorphism) และสามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องหมายทางพันธุกรรมหรือลักษณะเฉพาะของบุคคล (Genetic Marker) เช่นเดียวกับลายพิมพ์นิ้วมือ และเรียกวิธีการตรวจดีเอ็นเอนี้ว่า การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ หรือ DNA Fingerprinting หรือ DNA Genotyping หรือ DNA Typing ซึ่งผลการตรวจ STR-DNA สามารถช่วยในการสืบสวนสอบสวน เนื่องจากสามารถใช้ระบุหรือยืนยันตัวบุคคลได้ ดังนั้น จึงสามารถใช้พิสูจน์ความผิดของผู้ต้องหาให้ยืนยันความบริสุทธิ์ของผู้ต้องสงสัย หรือพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลในกรณีเหตุภัยพิบัติซึ่งมีคนเสียชีวิตจำนวนมาก นอกจากนี้ยังใช้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุพยานสถานที่เกิดเหตุ และผู้ต้องสงสัยหรือผู้ต้องหาได้เช่นเดียวกันกับการใช้ผลการตรวจลายพิมพ์นิ้วมือ และนอกจากนี้ยังสามารถใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์ทางสายโลหิตได้ เช่น พิสูจน์ความสัมพันธ์แบบบิดามารดาและบุตรสำหรับจำนวนตำแหน่ง STR ที่ใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ทางสายโลหิตและการพิสูจน์ในงานนิติวิทยาศาสตร์หรือในทางคดี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจทำการตรวจ STR จำนวน 15 ตำแหน่ง และตำแหน่งระบุเพศ 1 ตำแหน่งในขณะที่ต่างประเทศมีการตรวจ 16 ถึง 24 ตำแหน่ง [5] แต่สำหรับฐานข้อมูลดีเอ็นเอของตำรวจสอบสวนกลางสหรัฐอเมริกา หรือ FBI จะใช้ ระบบ CODIS ย่อมาจาก Combined DNA Index System คือตรวจ STR จำนวน 13 ตำแหน่ง [4]

แฝดในมนุษย์

ผู้หญิงในวัยเจริญพันธุ์โดยปกติสามารถตั้งครรภ์และให้กำเนิดทารกได้หนึ่งคนต่อการตั้งครรภ์หนึ่งครั้ง เนื่องจากในรอบหนึ่งเดือนจะมีไข่ตกเพียงหนึ่งใบและหากเกิดการปฏิสนธิระหว่างอสุจิและไข่นี้ จะได้ตัวอ่อนขึ้นมาหนึ่งตัวอ่อน แต่ในบางสภาวะอาจเกิดการตั้งครรภ์แฝด (multiple pregnancy) เมื่อถึงเวลาคลอดอาจให้กำเนิดทารกมากกว่าหนึ่งคน หรือที่เรียกว่าให้กำเนิดลูกแฝด ซึ่งอาจจะเกิดจากไข่หนึ่งใบหรือมากกว่าก็ได้

แฝดในมนุษย์ หมายถึง การที่มีบุตรสองคนหรือมากกว่า คลอดหรือเกิดมาจากการตั้งครรภ์ในคราวเดียวกัน [1] แฝดมี 2 ประเภท คือ

1. แฝดแท้บางครั้งอาจเรียกแฝดเหมือน [2] หรือแฝดร่วมไข่ (Monozygotic twins หรือ Identical twins) เป็นแฝดที่เกิดจากไข่หนึ่งใบและอสุจิ 1 ตัวมาปฏิสนธิกัน ต่อมาจึงมีการแบ่งแยกเซลล์ตัวอ่อนออกเป็นสองตัวอ่อน ซึ่งจะมีเพศเดียวกันเสมอและมีหน้าตาเหมือนกัน
2. แฝดเทียมบางครั้งอาจเรียกแฝดไม่เหมือน [2] หรือแฝดคล้ายหรือแฝดต่างไข่ (Dizygotic twins หรือ Fraternal twins) เป็นแฝดที่เกิดจากการปฏิสนธิของไข่คนละใบและอสุจิคคนละตัว ตัวอ่อนมีการพัฒนาอิสระต่อกัน ซึ่งจะมีเพศเดียวกันหรือต่างเพศกันก็ได้

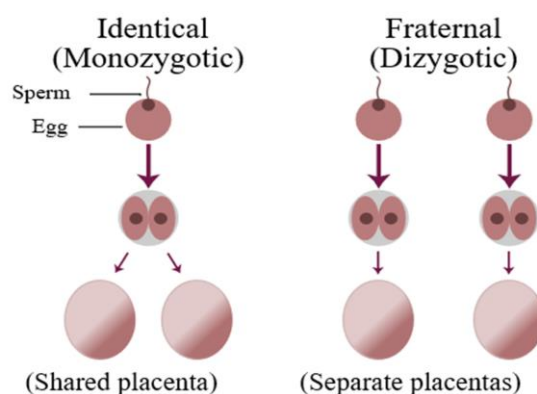
ในแฝดแท้พบ 60-70% ใช้ร่วมน้ำคร่ำแต่แยกถุงน้ำคร่ำ พบ 18-30% ของตัวอ่อนในครรภ์ใช้รกและถุงน้ำคร่ำแยกกัน และพบ 1 - 2 เปอร์เซ็นต์ ใช้รกและถุงน้ำคร่ำร่วมกันในส่วนของแฝดต่างไข่ แต่ละตัวอ่อนจะมีรกและถุงน้ำคร่ำของตัวเองและแยกกัน [1].

การหาความแตกต่างในแฝด

ในประเทศไทยอัตราการเกิดแฝดแท้พบ 1 : 250 [2] อัตราการเกิดแฝดสองพบ 1 : 89 [6-7] ในประเทศอังกฤษพบการเกิดแฝดมีอัตรา 1 : 65 [8] ในประเทศเยอรมนีพบมีแฝดประมาณ 3 : 1,000 ของเด็กที่คลอด และพบว่าประมาณ 6 ใน 1,000 ในเพศชายเป็นแฝดแท้ ดังนั้นอาชญากรรมหรือการพิสูจน์ความสัมพันธ์ทางสายโลหิตที่มีแฝดแท้เข้าไปเกี่ยวข้องจะพบอยู่บ่อยๆ และบางครั้งเมื่อเกิดเหตุในทำนองนี้ขึ้น จะได้รับความสนใจในระดับสูงมาก [5] ในเรื่องการค้นหาความ

แตกต่างในแฝดพบมีงานวิจัยเชิงการแพทย์จำนวนหนึ่งได้พรรณานความแตกต่างระหว่างคู่แฝดว่า ได้ตรวจพบลักษณะทางพันธุกรรมบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกหรือไม่แสดงออกทางพันธุกรรมที่เกิดจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (epigenetics) แต่ผลงานวิจัยนี้ไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแยกความแตกต่างในแฝดได้ในเชิงนิติวิทยาศาสตร์ [9-11] Bruder et al. ได้ทำการศึกษาเพื่อหาความแตกต่างทางด้านพันธุกรรมของแฝด แต่การศึกษาของเขาไม่มีวัตถุประสงค์ทางนิติวิทยาศาสตร์เช่นกัน [12] นอกจากนี้ยังพบบทความจำนวนหนึ่งกล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีการตรวจหาลำดับเบส หรือ Next Generation Sequencing (NGS) ในงานตรวจดีเอ็นเอจากไมโทคอนเดรีย (Mitochondrial DNA) ทางคดี [13-16] ในทำนองเดียวกันยังพบมีงานวิจัยที่แนะนำให้ใช้เทคโนโลยี NGS ในการตรวจดีเอ็นเอบนโครโมโซมวาย (Y-Chromosomal DNA) เพื่อหาความแตกต่างในเพศชายที่มีความใกล้เคียงกันมากทางสายเลือด [17] เมื่อศึกษาการถ่ายทอดลักษณะการกลายพันธุ์ (Mutation) ในแฝดแท้เพศชายพบมีงานวิจัยรายงานว่ามากกว่า 80% ของบุตรจะได้รับการถ่ายทอดลักษณะการกลายพันธุ์อย่างน้อยหนึ่งลักษณะในกลุ่มเซลล์สืบพันธุ์ตั้งต้น (Germline) จากแฝดผู้เป็นบิดา แต่ไม่พบในแฝดที่เป็นลูกหรืออา [18]

ภาพเปรียบเทียบการพัฒนาของ zygote ในแฝดแท้และแฝดเทียม



(Attribution: <https://en.wikipedia.org/wiki/Twin>)



โอกาสที่แฝดแท้จะมีดีเอ็นเอแตกต่างกัน

สำหรับกรณีบุคคลที่เป็นแฝดแท้ คือแฝดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกันและอสุจิตัวเดียวกัน ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าจะมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกัน ดังนั้นจะไม่สามารถตรวจหาความแตกต่างด้วยการตรวจ STR-DNA ตามมาตรฐานที่ใช้ตรวจทางนิติวิทยาศาสตร์หรือในทางคดี เช่น การพิสูจน์บิดาตามคำกล่าวหา หรือร่องรอยดีเอ็นเอจากที่เกิดเหตุเป็นต้น ความไม่สามารถของ STR นี้ทำให้เกิดปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ หากผู้กระทำความผิดเป็นแฝดแท้

นักวิทยาศาสตร์ได้มีการนำเสนอการทดลองที่ออกแบบมาเพื่อหาความแตกต่างระหว่างแฝดแท้ ในกรณีพิพาททางสายโลหิต ซึ่งเป็นการตรวจเพื่อแกะรอยการถ่ายทอด STR-DNA จากบิดาไปสู่บุตรชาย ซึ่งด้วยวิธีนี้จะไม่สามารถแยกความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างแฝดแท้ได้เพราะ STR ของพวกเขาจะเหมือนกัน ดังนั้นบิดาตามคำกล่าวหา สามารถปิดความรับผิดชอบไปให้แฝดพี่หรือแฝดน้องของตนได้ ในปัจจุบันการตรวจ DNA จะไม่สามารถแก้ปัญหาข้อพิพาทลักษณะแบบนี้ได้ เว้นแต่เมื่อสามารถตรวจพบ ลักษณะ Mutation ที่พวกเขาไม่มีร่วมกันบนตำแหน่ง STR ซึ่งโอกาสนี้จะพบน้อยมาก ในขณะที่โอกาสมี Mutation ที่ไม่ร่วมกันตลอดจีโนม (Genome) กลับมีสูง บาง Mutation บน DNA มักเกิดในหลายๆ วงรอบของการจำลองตัวเองของ DNA หรือวงรอบการแบ่งเซลล์ ตั้งแต่ในช่วงการพัฒนาของตัวอ่อนจนถึงวัยเจริญพันธุ์ Krawczak et al. รายงานว่ามากกว่า 98% ของการตั้งครภ์แฝดแท้ การแบ่ง Zygote (ตัวอ่อน) ออกเป็น 2 ตัวอ่อน จะเกิดภายในสัปดาห์แรก ดังนั้นเซลล์ตัวอ่อนจะผ่าน วงรอบการแบ่งเซลล์มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ครั้งของช่วงการเกิดแฝด ที่เห็นชัดเจนคือถ้ามี Mutation เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ แฝดตัวอ่อนทั้งคู่ก็จะได้รับ Mutation นี้ไป แต่ถ้ามี Mutation เกิดขึ้นหลังจุดนี้ไป (จุดที่ตัวอ่อนแยกออกจากกันแล้ว) แฝดคู่นี้จะไม่มี Mutation ร่วมกัน คือ มีเพียงตัวอ่อนตัวใดตัวหนึ่ง จะได้รับ Mutation นี้ไป และภายในปลายสัปดาห์ที่สองของการตั้งครภ์นี้แต่ละเซลล์ของ 15,000 เซลล์ ตัวอ่อนจะผ่านการแบ่งเซลล์มา 7 หรือ 8 ครั้ง ประมาณ 1/3 ของเซลล์เกิดใหม่นี้จะเจริญต่อไป เป็นชั้นเนื้อเยื่อ Mesoderm ซึ่งเป็น 1 ใน 3 ของชั้นเนื้อเยื่อปฐมภูมิของตัวอ่อนเริ่มแรกและเซลล์ย่อยของ เซลล์เหล่านี้ (ประมาณ 50 เซลล์) จะเคลื่อนย้ายเข้าไปในถุงไข่แดงและแบ่งเซลล์ต่อไปอีก 6 หรือ 7 ครั้ง จากนั้นจึงดำเนินต่อไปสู่อวัยวะเพศตั้งต้นของตัวอ่อนโดยกลุ่มเซลล์สืบพันธุ์ตั้งต้นเพศหญิงจะแบ่งตัว เพียง 13 ครั้ง ก่อนจะเข้าไปอยู่ในกระบวนการแบ่งเซลล์แบบ Meiosis แต่กลุ่มเซลล์ตั้งต้นเพศชายจะผ่าน การแบ่งเซลล์อีก 365 รอบ ซึ่งเด็กจะเข้าถึงวัยเจริญพันธุ์ และเริ่มมีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศชาย อัตรา การรวมตัวที่ผิดพลาดในแต่ละรอบของการจำลองตัวของดีเอ็นเออยู่ที่ประมาณ 10^{-8} ต่อ Nucleotide ต่อรุ่นสำหรับทุกๆ 3 เบส ที่มีการแทนที่ จะพบประมาณ 1 insertion หรือ deletion โดยถ้าประมาณ ความเป็นไปได้จะพบอย่างน้อย 1 mutation ที่ถ่ายทอดได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่แตกต่างกันในแฝดแท้ (การถ่ายทอดที่พบในแฝดคนหนึ่งแต่ไม่พบในแฝดอีกคน) โดยพบได้ถึง 83% และโอกาสที่จะเห็น mutation ที่ต่างกันทั้งสองคนนี้จะเกิน 53% ดังนั้นแฝดแท้ส่วนมากจะมีความแตกต่างกันทางพันธุกรรม ซึ่งตามทฤษฎีแล้วสามารถนำความต่างนี้มาแยกแฝดแท้ได้ และสามารถนำมาใช้ระบุบิดาที่แท้จริง

ในกรณีพิพาทเรื่องสายโลหิตได้ [18] อย่างไรก็ตาม ด้วยวิธีตรวจสอบสารพันธุกรรม ที่พัฒนามากขึ้น เช่น การตรวจหาลำดับเบสตลอด Genome ซึ่ง ณ ปัจจุบันนี้ยังติดขัดด้วยเรื่องการใช้เวลาการตรวจที่ยาวนานมาก และใช้งบประมาณสูงมาก นักวิทยาศาสตร์ควรที่จะสามารถหาความแตกต่างทางพันธุกรรมและนำวิธีการดังกล่าวนี้ไปแก้ไขปัญหาข้อพิพาทหรือการพิสูจน์สายโลหิตที่มีผู้ต้องหาเป็นแฝดแท้

จากทฤษฎีการเกิดและการถ่ายทอดลักษณะ Mutation ดังกล่าวข้างต้นนี้ Weber-Lehmann et al. ได้ทำการวิจัยตรวจสอบดีเอ็นเอของแฝดอย่างละเอียดเพื่อหาความแตกต่างกัน ซึ่งต้องตรวจหาเบสที่แตกต่างกันที่มีอยู่ใน Genome การตรวจสอบความแตกต่างในแฝดแท้มีขั้นตอนและวิธีที่ยุ่งยาก เนื่องจากต้องตรวจลำดับเบสที่มีอยู่ทั้งหมดมากกว่าสามพันล้านเบสเพอร์ (base pair) โดยในงานวิจัยนี้มีการตรวจหาลักษณะการกลายพันธุ์ หรือ Mutation ด้วยการใช้เทคโนโลยี NGS เพื่อหาลำดับเบสของดีเอ็นเอจากตัวอย่างที่เป็นตัวสุจิจากแฝดเหมือนคู่หนึ่ง และจากตัวอย่างที่เป็นเลือดของบุตรหนึ่งคน ซึ่งเป็นบุตรของหนึ่งในแฝดคู่นี้ ผลการวิเคราะห์พบ 5 สนิป (SNPs) อยู่ในแฝดบิดาและบุตรของแฝดบิดา แต่ไม่พบในแฝดลูก ลักษณะ Mutation นี้จะเกิดขึ้นในระยะเริ่มแรกหลังการแยกของ Blastocyst ออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของฝาแฝด และลักษณะ Mutation นี้จะดำเนินต่อไปในเนื้อเยื่อร่างกายและเซลล์สืบพันธุ์ตั้งแต่ต้น (Germline) และจะถ่ายทอดไปยังบุตรวิธีการที่ใช้นี้จะนำมาซึ่งหนทางในการแก้ปัญหา เรื่องการพิสูจน์ทางสายโลหิตและคดีความที่มีฝาแฝดมาเกี่ยวข้อง เช่น พิสูจน์ความเป็นบิดาตามคำกล่าวหา หรือหาผู้เป็นเจ้าของวัตถุพยานดีเอ็นเอในที่เกิดเหตุได้ เป็นต้น [5]

ตัวอย่างคดีที่มีผู้ต้องหาเป็นแฝดแท้ในประเทศไทย



เมื่อปี 2552 มีเหตุทำร้ายร่างกายในร้านแห่งหนึ่ง โดยใช้อาวุธมีด เหตุการณ์นี้มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส หลังก่อเหตุคนร้ายแยกย้ายกันหลบหนี ตำรวจออกหมายจับนายดำ (นามสมมุติ) ต่อมาปลายปี 2553 ตำรวจจับตัวบุคคลหาตามหมายจับ โดยในกระเป๋าสตางค์ของบุคคลผู้นี้มีเอกสารระบุชื่อนายดำ ซึ่งตรงกับบุคคลตามหมายจับ บุคคลผู้นี้ถูกนำเข้าสู่กระบวนการยุติธรรม ศาลชั้นต้นพิพากษาจำคุก 4 ปี

ศาลอุทธรณ์ก็มีคำพิพากษายืนต่อมาปี 2555 นางแดง (นามสมมุติ) ได้พานายดำ มาเข้ามอบตัวกับตำรวจ เนื่องจากต้องคดีทำร้ายร่างกายหลังจากที่ผ่านมา เจ้าหน้าที่ตำรวจได้จับกุมนายขาน้องชายฝาแฝดของนายดำเข้าคุกแทน ทำให้นายขานติดคุกแทนนายดำผู้เป็นพี่ชายมานานปีกว่าแล้ว ทั้งนายดำและนายขานเป็นบุตรแฝดของตน เมื่อมีการตรวจสอบลายพิมพ์นิ้วมือพบว่าบุคคลที่อยู่ในเรือนจำคือนายขานจริง ไม่ใช่ นายดำ มารดาของนายขานจึงได้ร้องเรียนต่อสื่อมวลชนว่ามีการจับผิดตัว ต่อมาศาลมีคำสั่งปล่อยตัวชั่วคราวระหว่างรอฎีกา จากคดีตัวอย่างจับแฝดแท้ผิดตัวนี้ในท้ายสุดจะเห็นว่า



เจ้าหน้าที่สามารถคลี่คลายปัญหาได้ด้วยการตรวจสอบลายพิมพ์นิ้วมือเพื่อยืนยันตัวบุคคลที่ถูกต้อง และหากคดีนี้มีการใช้ผลตรวจ STR-DNA เพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถแยกความแตกต่างของแฝดแท้ได้เลย และจะเป็นปัญหามาก หากเป็นคดีที่ไม่มีพยานหลักฐานอื่นใดนอกจากหลักฐานดีเอ็นเอ

การตรวจดีเอ็นเอในทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นการนำเทคโนโลยีดีเอ็นเอซึ่งเป็นเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์ มาใช้ในการตรวจหาความเป็นเอกลักษณ์ของบุคคลยุคปัจจุบันนิยมใช้ STR-DNA marker เป็นเครื่องหมายบ่งชี้ความเป็นเอกลักษณ์ของมนุษย์เพื่อใช้ในการคลี่คลายคดีต่างๆ แต่อย่างไรก็ตาม STR-DNA ยังมีข้อจำกัดหากเป็นคดีที่มีผู้ต้องหาเป็นแฝดแท้มาเกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าแฝดแท้เป็นแฝดที่เกิดจากการปฏิสนธิของไข่ 1 ใบและอสุจิ 1 ตัว ดังนั้นแฝดแท้จะมีชุด STR เหมือนกัน จึงไม่สามารถแยกแฝดแท้ด้วยการใช้ STR-DNA marker ได้ คดีที่เกี่ยวข้องกับแฝดแท้ถึงแม้จะพบไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับคดีทั่วไป แต่เมื่อใดที่มีเหตุหรือคดีเกี่ยวข้องกับแฝดแท้ จะได้รับความสนใจอย่างมากจากสาธารณชน สังคมจะเกิดความสงสัยว่ามีการจับผู้ต้องหาผิดตัวหรือถูกตัวดังคดีตัวอย่างที่ยกมาข้างต้น ในปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจหาความแตกต่างของดีเอ็นเอในแฝดแท้ในประเทศไทยยังไม่มีเผยแพร่ออกมา ในขณะที่ในต่างประเทศกลับมีการตีพิมพ์เผยแพร่มากพอสมควร ซึ่งรายงานถึงวิธีการตรวจหาความแตกต่างของดีเอ็นเอในแฝดแท้โดยใช้เทคโนโลยี NGS ในการตรวจหา SNPs หรือลักษณะ Mutation ของแฝดแท้ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถตรวจแยกความแตกต่างในแฝดแท้ได้ สำหรับงานด้านกระบวนการยุติธรรมในประเทศไทยจึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ หากคดีแฝดนี้ไม่มีวัตถุพยานอื่นใดนอกจากวัตถุพยานดีเอ็นเอเพียงอย่างเดียว



เอกสารอ้างอิง

- [1] วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี Retrieves as of September 15, 2016 from
https://en.wikipedia.org/wiki/Twin#cite_ref-MedicineNet_1-0
- [2] ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร. **การตั้งครรภ์แฝด**. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา.คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. 2553: www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=39.
- [3] สุริพร เกตุงาม. **เครื่องหมายดีเอ็นเอในงานปรับปรุงพันธุ์พืช (DNA Markers in Plant Breeding)**. วารสารวิชาการภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม 2546.
- [4] U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs. **The Future of Forensic DNA Testing: Predictions of the Research and Development Working Group**. 2000 : 37-45.
- [5] Weber-Lehmann, J., Schilling, E., Gradl, G., Richter, D.C., Wiehler, J., Rolf, B. **Finding the needle in the haystack: Differentiating “identical” twins in paternity testing and forensics by ultra-deep next generation sequencing**. Forensic Science International : Genetics 9 (2014) 42-46.
- [6] เอื้อมเดือน วิริยะมนตรี. **“แฝด มหัศจรรย์แห่งชีวิต”ในประชากรและสังคม**. 2551. สำนักพิมพ์ประชากรและสังคม. 2551.
- [7] Med.Thai. **12 วิธีทำลูกแฝด &อยากได้ลูกแฝดต้องทำอะไร**. Retrieves as of September 15, 2016, from <https://www.pinterest.com/Kemmpn12/medthaicom/>
- [8] บัณฑิตพัฒน จันทรสว่าง. **ปัญหาเด็กฝาแฝด(Problems in Twins Children)**.Retrieves as of September 22, 2016, from <http://taamkru.com/th>
- [9] Harder, A., Titze, S., Herbst, I., Harder, T., Guse, K., Tinschert, S., Kaufmann, D., Rosenbaum, T., Mautner, V.F., Windt, E., Wahllander-Danek, U., Wimmer, K., Mundlos, S., Perters, H. **Monozygotic twins with neurofibromatosis type 1 (NF1) display differences in methylation of NF1 gene promoter elements, 5' untranslated region, exon and intron 1**. Twin Res. Hum. Genet. 13 (2010) 582-594.
- [10] Vogt, J., Kohihase, J., Morlot, S., Kluwe, I., Maunter, V.F., Cooper, D.N., Kehrer-Sawatzki, H. **Monozygotic twins discordant for neurofibromatosis type 1 due to a postzygotic NF1 gene mutation**. Hum. Mutat. 32 (2011) E2134-E2147.



- [11] Fraga, M.F., Ballestar, E., Paz, M.F., Ropero, S., Setien, F., Ballestar, M.I., Heine-Suner, D., Cigudosa, J.C., Uriotse, M., Benitez, J., Boix-Chornet, M., Sanchez-Aguilera, A., Ling, C., Carisson, E., Poulsen, P., Vaag, A., Stephan, Z., Spetor, T.D., Wu, Y.Z., Plass, C., Esteller, M. **Epigenetic differences arise during the lifetime of monozygotic twins.** Proc. Natl. Acad. Sci. USA 102 (2005) 10604-10609.
- [12] Bruder, C.E., Piotrowski, A., Gijsbers, A.A., Andersson, R., Erickson, S., Diaz de Stahl, T., Menzel, U., Sandgren, J., von Tell, D., Poplawski, A., Crowley, M., Castro, C., Partridge, E.C., Tiwari, H., Allison, D.B., Komorowski, J., van Ommen, G.J. **Phenotypically concordant and discordant monozygotic twins display different DNA copy-number-variation profiles.** Am.J.Hum.Genet. 82(2008) 763-771.
- [13] Mikkelsen, M., Rockenbauer, E., Wachter, A., Fendt, I., Zimmermann, B., Parson, W., Abel Nielsen, S., Gilbert, T., Willerslev, E., Morling, N. **Application of full mitochondrial genome sequencing using 454 GS FLX pyrosequencing.** Forensic Sci. Int: Genet. Suppl. Series 2 (2009) 518-519.
- [14] Loreille, O., Koshinsky, H., Fofanov, V.Y., Irwin, J.A., **Application of next generation sequencing technologies to the identification of highly degraded unknown soldiers' remains.** Forensic Sci. Int: Genet. Suppl. Series. 3 (2011) e540-e541.
- [15] Parson, W., Strobl, C., Huber, G., Zimmermann, B., Gomes, S.M., Souto, I., Fendt, I., Delport, R., Langit, R., Wootton, S., Lagace, R., Irwin, J. **Evaluation of next generation mtGenome sequencing using the ion torrent personal genome machine (PGM).** Forensic Sci. Int. Genet. 7 (2013) 543-549.
- [16] Holland, M.M., McQuillan, M.R., O'Hanlon, K.A. **Second generation sequencing allows for mtDNA mixture deconvolution and high resolution detection of heteroplasmy.** Croat. Med. J. 52 (2011) 299-313.
- [17] Berglund, E.C., Kialainen, A., Syvanen, A.C. **Next-generation sequencing technologies and applications for human genetic history and forensics.** Invest.Cenet. 2(2011)23.
- [18] Krawczak, M., Cooper, D.N., Fandrich, F., Engel, W., Schmidtke, J. **How to distinguish genetically between an alleged father and his monozygotic twin: A thought experiment.** Forensic Science International: Genetics 2011. 6(5): e129-30.

