



ความสำคัญของภาพถ่ายในรายงาน การตรวจวิเคราะห์ศพนิรนามที่เป็นกระดูก The importance of photographs in the unidentified skeletal analysis report

นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์*

Nunto Sartprasit

■ บทคัดย่อ

เมื่อเกิดกรณีการเสียชีวิตโดยไม่ทราบเหตุของศพทั่วไปรวมทั้งศพนิรนามที่ยังมีสภาพสมบูรณ์ ทางปฏิบัติแล้วพยาธิแพทย์หรือแพทย์นิติเวชจะทำการตรวจสอบตามขั้นตอนปกติของการชันสูตรพลิกศพ แต่หากศพนิรนามมีการเน่าสลายของเนื้อเยื่อ หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติมาก หรือมีสภาพเป็นโครงกระดูกแล้วไม่สามารถพิสูจน์อัตลักษณ์และหาสาเหตุการเสียชีวิตจากสภาพภายนอกได้ แพทย์จะปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจวิเคราะห์กระดูก ทั้งนักนิติมนุษยวิทยา หรือนักนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการคลี่คลายข้อสงสัยต่าง ๆ โดยผู้ตรวจวิเคราะห์กระดูกจะนำข้อมูลไปจัดทำเป็นรายงานสรุป ซึ่งมักจะเป็นรายงานที่มีคำศัพท์ทางวิชาการเฉพาะทาง มีเนื้อหาที่ซับซ้อน ยากต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้น จึงได้มีการนำภาพถ่ายที่สามารถช่วยสื่อความหมายในบริบทของการตรวจพิสูจน์ทางนิติมนุษยวิทยาได้อย่างชัดเจนมาใช้ในการประกอบรายงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรมด้านอื่น ๆ สามารถรับรู้ข้อมูลได้โดยง่ายและเข้าใจอย่างถูกต้อง ซึ่งจะนำไปสู่การดำเนินงานในด้านอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: ศพนิรนาม, การพิสูจน์อัตลักษณ์, นิติมนุษยวิทยา

* ข่างภาพการแพทย์ชำนาญการ กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

Medical Photographer Professional Level, Skeleton Analysis Section, Central Institute of Forensic Science

Received: September 10, 2020 Revised: May 24, 2021 Accepted: June 1, 2021

■ Abstract

Whenever the unknown cause of any dead body was found, including the complete unidentified human remains, the Forensic pathologist or the medical examiner will perform the autopsy in normal procedure, except for the unidentified body with severe damage. If all the soft tissues of those body have been decomposed naturally or the remains is only skeleton, it is obviously difficult to define the cause of death. Thus, the doctor will consult a specialist in skeleton analysis; the Forensic Anthropologist or the Forensic Scientist, to find out more additional clues or information for solving every suspicious points. Finally, the analyst will write a conclusion report, almost using technical terms which are complicated and difficult to understand. Therefore, many photographs will be used in the report in order to clarify the meanings of the forensic anthropological investigation, so that other stakeholders involved in judicial processes will not misunderstand and can proceed to another process accurately.

Keywords: Unidentified human remains, Identification, Forensic Anthropology

■ บทนำ

งานด้านนิติเวชวิทยานอกเหนือจากการระบุสาเหตุของการเสียชีวิตแล้ว จุดมุ่งหมายสำคัญที่สุด ในการชันสูตรศพ โดยเฉพาะศพนิรนามนั้นก็เพื่อรวบรวมข้อมูลแวดล้อมในการหาว่าบุคคลคนนั้นเป็นใคร ซึ่งเป็นงานที่ทำทนายแพทย์ผู้มีความรู้ในการหาข้อเท็จจริงในกรณีศพนิรนามนั้นมีสภาพสมบูรณ์ กล่าวคือยังไม่มีการเน่าสลายตามธรรมชาติ ยังสามารถมองเห็นรูปร่างลักษณะภายนอกได้ชัดเจน จะทำให้การระบุตัวตนหรือพิสูจน์อัตลักษณ์กระทำได้ไม่ยากเกินไปนัก แต่ทางกลับกันหากศพนิรนามนั้นมีลักษณะเน่าสลายไปมากจนไม่เหลือเค้าโครงใบหน้าหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายให้จดจำได้ รวมไปถึงศพที่มีความเสียหายจากแรงกระทำต่างๆ อย่างรุนแรง เช่น การถูกแรงกระแทก แรงระเบิด หรือสภาพศพที่ถูกไฟไหม้อย่างรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากศพเหลือสภาพเป็นโครงกระดูกแล้ว จะทำให้การปฏิบัติงานในการพิสูจน์ตัวบุคคลทำได้ยากขึ้นหลายเท่า ซึ่งในกรณีเช่นนี้แพทย์ผู้รับผิดชอบอาจจำเป็นต้องทำการปรึกษาผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการตรวจวิเคราะห์กระดูก อันได้แก่ นักนิติมานุษยวิทยา (Forensic Anthropologist) หรือนักนิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Scientist) ที่ได้รับการอบรมเฉพาะทาง ด้านการตรวจวิเคราะห์กระดูก ในการที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมว่าศพนิรนามดังกล่าวเป็นใคร โดยการตรวจวิเคราะห์กระดูกเป็นศาสตร์อีกแขนงหนึ่งที่ขอบเขตองค์ความรู้สามารถช่วยระบุถึงลักษณะทางกายภาพเบื้องต้น เช่น การระบุเพศ (sex) อายุ (age) เชื้อชาติ (ancestry) และร่องรอยบาดแผล

(trauma) หรือเอกลักษณ์อื่นที่ปรากฏอยู่บนกระดูกได้ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้การตรวจวิเคราะห์กระดูกจึงสามารถช่วยให้ข้อมูลเพิ่มเติมในการคลี่คลายข้อสงสัยของศพนิรนาม ได้เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ นอกเหนือจากคำศัพท์เฉพาะทางแล้ว การตรวจวิเคราะห์กระดูกยังมีเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจง ยากต่อการทำความเข้าใจการบรรยายความถึงลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนกระดูก อาจสร้างความสับสนแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรมที่ขาดความรู้พื้นฐานด้านนี้ ดังนั้น การนำภาพถ่ายที่มีความชัดเจนในการสื่อความหมายในบริบททางนิติมานุษยวิทยา (Forensic Anthropology) และในเชิงนิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Science) มาช่วยเสริมในรายงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก โดยในบทความนี้ ผู้เขียนได้นำเสนอถึงเนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับภาพถ่ายลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในรายงานการตรวจวิเคราะห์กระดูก อันเป็นพื้นฐานที่ประกอบอยู่คู่กับเนื้อหาการตรวจว่ามีส่วนส่งเสริมกันอย่างไร และสามารถทำให้รายงานการตรวจวิเคราะห์กระดูกเป็นประโยชน์ในการช่วยคลี่คลายข้อสงสัยต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การพิสูจน์ได้ว่าศพนิรนามนั้นเป็นใครได้อย่างไรบ้าง

■ การสื่อความหมายบอภาพถ่ายในบางตรวจวิเคราะห์ศพนิรนามที่เป็นกระดูก

ตามหลักวิชาการด้านนิติมานุษยวิทยา (Forensic Anthropology) แล้วนั้น ในขั้นตอนการเขียนรายละเอียดผลของการตรวจวิเคราะห์กระดูก นอกเหนือจากการบันทึกข้อมูลพื้นฐานทางคดีแล้ว ยังมีการเขียนถึงลักษณะทั่วไป

ของกระดูกที่พบ จำนวนบุคคลอย่างน้อย (minimum number of individuals) การระบุเพศ (sex) ประมาณช่วงอายุ (age) การระบุเชื้อชาติ (ancestry) และความสูง (stature) โดยประมาณ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละส่วนของรายงานนั้นจะมีการนำภาพถ่ายที่สามารถช่วยสื่อความหมายได้เป็นอย่างดีในบริบททางนิติมานุษยวิทยามาใช้เพื่อความสอดคล้องในเนื้อหาของรายงานและเสริมความชัดเจนตามที่ผู้วิเคราะห์ได้กล่าวถึง โดยสามารถแยกประเภทของภาพถ่ายประกอบรายงานการตรวจวิเคราะห์ศพนิรนามที่เป็นกระดูกตามจุดประสงค์ที่ต้องการสื่อความหมายออกได้เป็นกลุ่มใหญ่ได้ ดังนี้

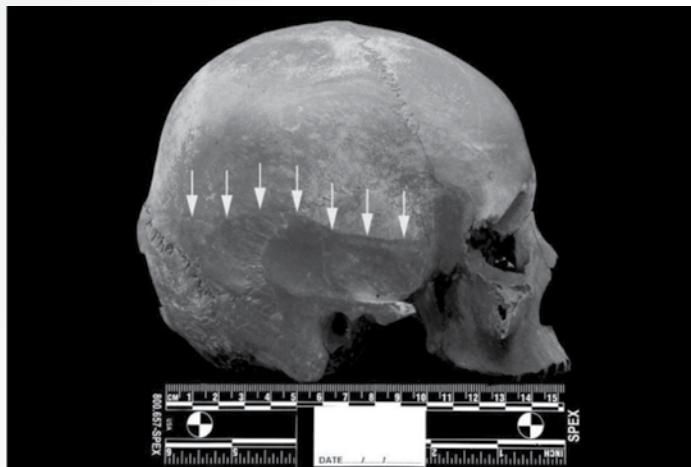
1. การใช้ภาพถ่ายเพื่อแสดงลักษณะของสีกระดูก

กระดูกของมนุษย์โดยธรรมชาตินั้นจะมีสีขาวอมเหลือง หรือเหลืองอมน้ำตาลอ่อน ทั้งนี้ความแตกต่างของสีจะขึ้นอยู่กับไขมันและของเหลว (fats and fluids) รวมไปถึงสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ความแตกต่างของสีกระดูกยังอาจเกิดจากปัจจัยแวดล้อมได้อีกหลายกรณี เช่น ศพที่เนื้อเยื่อย่อยสลายไปจนหมดและมีการคายน้ำ (dehydrate) จนกระดูกมีความแห้งสนิท โดยมากสีของกระดูกจะเปลี่ยนเป็นสี ivory หรือสีคล้ายงาช้าง (Byers, 2002) หรือในกรณีที่กระดูกนั้นอยู่กลางแจ้งและถูกแสงแดดเป็นระยะเวลาาน กระดูกก็จะเปลี่ยนไปเป็นสีขาวหรือสีเทาอันเนื่องมาจากแสงแดดเผาไหม้จนสีจางลง (sun-bleached) บางกรณีโครงกระดูกถูกฝังอยู่ใต้ดินเป็นระยะเวลาาน สีของกระดูกจะเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำตาลอันเนื่องมาจากสีของดิน (soil staining) ที่อยู่รอบโครงกระดูกนั้น

จากข้อมูลดังกล่าวมีประเด็นที่น่าสนใจสำหรับบางกรณีที่พบกระดูกชิ้นเดียวกัน แต่ปรากฏลักษณะมีสีแตกต่างกัน อาจเพราะเกิดมาจากการที่มีบางส่วนของกระดูกนั้นถูกฝังอยู่ใต้ดิน แต่ในขณะเดียวกันก็มีบางส่วนพ้นขึ้นเหนือผิวดินสัมผัสกับอากาศและแสงแดด ส่งผล

ให้เห็นเป็นขอบเขตสีที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน (Pokines & Symes, 2014) หรือแม้แต่กรณีที่กระดูกจมอยู่ใต้น้ำแค่บางส่วนก็อาจส่งผลให้เห็นสีของกระดูกแตกต่างกันได้เช่นเดียวกัน ทั้งจากความชื้น แร่ธาตุ รวมไปถึงตะไคร่น้ำที่เกาะอยู่บนผิวกระดูก เป็นต้น

ภาพที่ 1 ภาพตัวอย่างกะโหลกศีรษะแสดงลักษณะเปลี่ยนสีเป็นสีดำน้ำตาลไม่สม่ำเสมอ กะโหลกศีรษะด้านบนสีอ่อนกว่าบริเวณด้านล่าง (แนวลูกศรชี้เหลือง) อาจเนื่องจากกระดูกอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบเปิดที่ได้รับแสงแดดไม่เท่ากันเป็นเวลายาวนาน



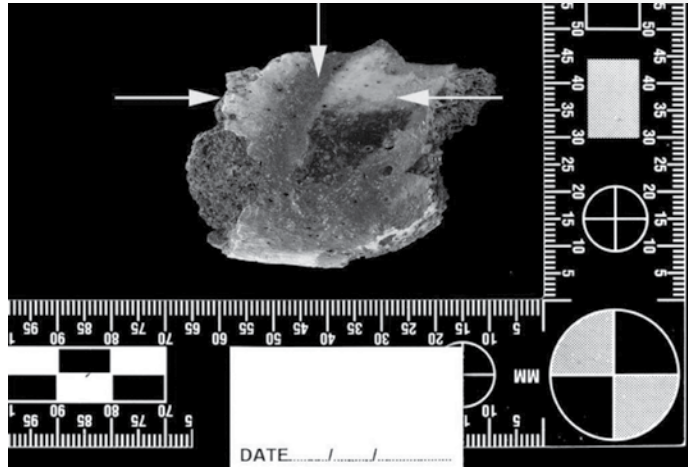
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ ศพนินามบางกรณีอาจพบว่ากระดูกที่มีลักษณะไหม้ไฟด้วยเหตุต่าง ๆ เมื่อกระดูกถูกไฟจะผ่านการเปลี่ยนแปลงของสีหลากหลายสี ซึ่งเป็นไปตามรูปแบบที่คาดเดาได้แรกเริ่มจะมีสีเหลืองอมน้ำตาลเหมือนขณะที่อยู่ในร่างกาย เมื่ออุณหภูมิสูงมากขึ้นและความร้อนสะสม เวลาผ่านไปสีกระดูกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมน้ำตาลที่เข้มขึ้น จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีดำจากการที่ไขมันและสารอินทรีย์ภายในกระดูกจะถูกเผาไหม้และถูกทำให้เป็นคาร์บอน เมื่อความร้อน

มากขึ้นสารประกอบเหล่านี้ถูกเผาผลาญต่อเนื่อง กระดูกจะเปลี่ยนเป็นสีเทาเข้ม กลายเป็นสีเทาจางลง และเป็นสีขาวบริสุทธิ์ในที่สุด (Byers, 2002)

สิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักคือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงหลังการตาย (taphonomic processes) อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสีกระดูกทั้งแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกันได้อีกหลากหลายสาเหตุ เนื้อหาข้างต้นเป็นเพียงบางตัวอย่างยกมาให้เห็นถึงที่มีการปรากฏสีบนกระดูกที่พบได้บ่อยเท่านั้น

ภาพที่ 2 ภาพตัวอย่างแสดงสีกระดูกที่เปลี่ยนเป็นสีต่างๆ ตามระดับความร้อน (ลูกศรชี้เหลือง)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

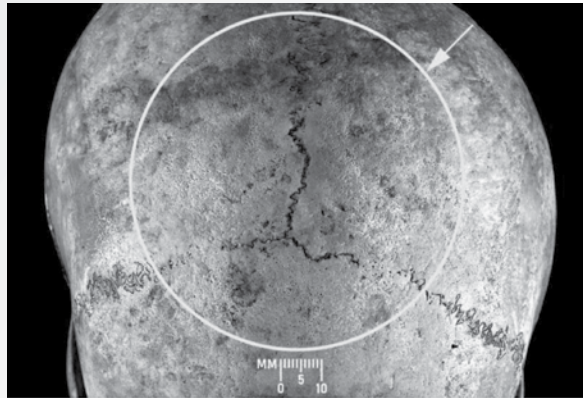
2. การใช้ภาพถ่ายเพื่อแสดงลักษณะของผิวกะดุก

ลักษณะของผิวกะดุกศพนิรนามในแต่ละรายมีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ทั้งสภาพแวดล้อมและสภาพร่างกายก่อนการเสียชีวิต โรคประจำตัวบางอย่างอาจทำให้กระดูกเกิดพยาธิสภาพอันเป็นลักษณะจำเพาะของโรค นั้น ๆ

องค์ประกอบการเกิดโรคบางอย่างของร่างกายส่งผลถึงลักษณะของผิวกะดุกโดยตรง ตัวอย่างเช่น การที่มีโมเลกุลของฮีโมโกลบินที่อยู่ในเซลล์เม็ดเลือดแดงมีธาตุเหล็กในระดับต่ำทำให้เซลล์มีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมและแตกสลายในที่สุด เหตุนี้ร่างกายจึงมีการสร้างขึ้นทดแทนในปริมาณที่มากกว่าระดับปกติ ส่งผลกระทบกับโครงสร้างของกระดูกโดยตรง โดยจะ

ปรากฏชัดกับบริเวณกระดูกพุงที่อยู่ระหว่างผิวกะดุกชั้นนอก (diploe) จนปรากฏลักษณะเป็นรูพรุนขนาดเล็ก ออกสู่บริเวณผิวกะดุกด้านนอก โดยเรียกผิวกะดุกลักษณะนี้ว่า Porotic hyperostosis ลักษณะดังกล่าวนี้ จะพบในบุคคลที่มีภาวะโรคโลหิตจาง (anemia) ส่วนใหญ่จะพบบริเวณกระดูกท้ายทอย (occipital) แต่ก็สามารถพบในบริเวณกระดูกข้างศีรษะ (parietals) และกระดูกหน้าผาก (frontal) หรือส่วนอื่นๆ บนบริเวณกระดูกส่วนใบหน้าได้เช่นกัน ลักษณะของรูพรุนบนผิวกะดุกดังกล่าวนี้ อาจมีขนาดตั้งแต่ 3 มิลลิเมตร ไปจนถึงขนาดเล็กเท่าปลายเข็มหมุด (Byers, 2002) ด้วยเหตุนี้การถ่ายภาพที่มีคุณภาพที่สามารถสื่อให้เห็นถึงลักษณะรูพรุนของกระดูกขนาดเล็ก จึงมีความจำเป็นอย่างมาก

ภาพที่ 3 ภาพตัวอย่างลักษณะของ Ectocranial Porosis บริเวณ Frontal และ Parietal ของกะโหลกศีรษะ (ในวงกลมสีเหลือง)

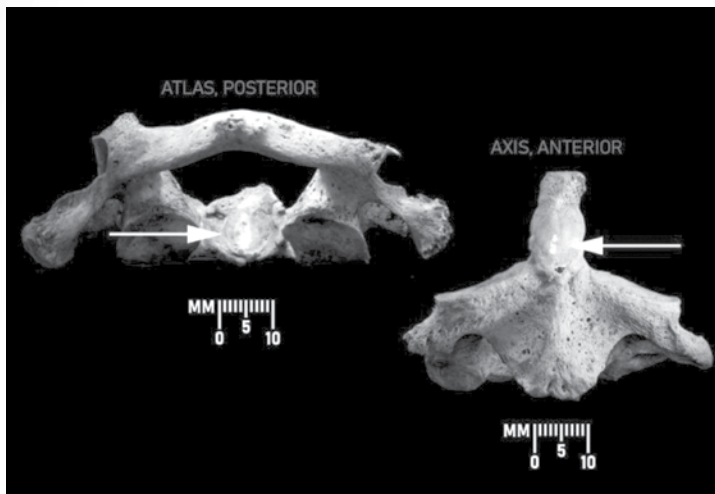


ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

การใช้ภาพถ่ายแสดงพื้นผิวกระดูกที่มีกระบวนการเสื่อม มักพบในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมหรือกระดูกที่หักแล้วไม่เชื่อมติดกัน แรงเสียดทานในข้อต่อทำให้เกิดการเปลี่ยนปฏิกิริยาของกระดูก

sub-chondral ไปเป็นพื้นผิวเรียบมีความมันวาว (eburnation) คล้ายงาช้าง ในบริเวณที่เกิดการสึกกร่อนของกระดูก

ภาพที่ 4 ภาพตัวอย่างผิวกระดูกลักษณะเรียบเป็นมันวาว (eburnation) บริเวณ Facet ของกระดูก Atlas และ Axis (ลูกศรสีเหลือง)



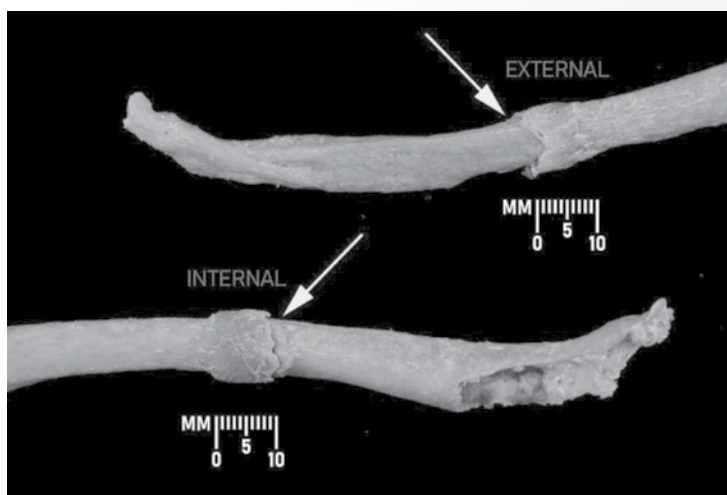
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

3. การใช้ภาพถ่ายเพื่อแสดงร่องรอยการบาดเจ็บของกระดูกตามช่วงระยะเวลาการเกิด (timing of bone injury)

ในการเฝ้าของศพนิรนามที่เป็นโครงกระดูก อาจตรวจพบร่องรอยที่เกิดจากแรงกระทำต่าง ๆ ปรากฏอยู่บนผิวของกระดูก ทั้งจากการกระทำโดยบุคคล หรืออุบัติเหตุ โดยสามารถแบ่งออกตามช่วงระยะเวลา การเกิดร่องรอยการบาดเจ็บ ได้ดังนี้

3.1 ร่องรอยการบาดเจ็บที่พบก่อนการเสียชีวิต (antemortem trauma)

ภาพที่ 5 ภาพตัวอย่างร่องรอยการประสานตัวของกระดูกตามแนวรอยแตกที่เกิดขึ้นก่อนการเสียชีวิต (antemortem) ที่พบบนกระดูกซี่โครง



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

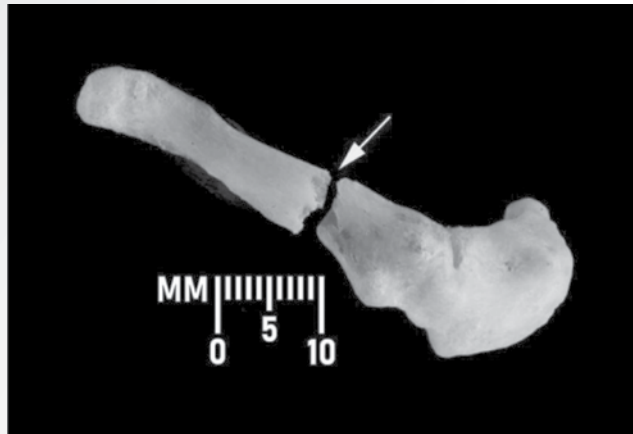
3.2 ร่องรอยการบาดเจ็บที่เกิดใกล้เคียงกับการเสียชีวิต (perimortem trauma)

ลักษณะของการบาดเจ็บของกระดูกที่บ่งบอกถึง Perimortem trauma ที่พบบ่อยที่สุดคือ รอยแตกจะมีขอบคม หรือมีการพบลักษณะของการแตกหักแบบบานพับ คือ เมื่อส่วนของกระดูก

ลักษณะเด่นของ Antemortem trauma คือ การปรากฏตัวของกระดูกใหม่ หรือแคลลัส (callus) ซึ่งมักจะเริ่มพัฒนาในสัปดาห์ที่หกหลังการบาดเจ็บ แคลลัสไม่เพียงแต่ครอบคลุมปลายกระดูกที่หักเท่านั้น แต่ยังขยายระยะห่างจากบริเวณที่แตกอีกด้วย แคลลัสมีลักษณะที่ค่อนข้างโดดเด่น คือ มีรูปร่างผิดปกติมีพื้นผิวที่ไม่เป็นระเบียบ และยกตัวขึ้นเหนือบริเวณโดยรอบ โดยกระบวนการเกิดของแคลลัสนี้ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในขณะที่เสียชีวิต (Byers, 2002)

นอกจากทิศทางของแรงกระทำ สิ่งนี้สามารถเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อกระดูกมีความชื้น ส่วนในกรณีกระดูกแห้งชิ้นส่วนกระดูกมักจะเกิดการแตกหักหลุดออกเมื่อถูกกระทำด้วยแรงที่มากเพียงพอ เป็นต้น (Byers, 2002)

ภาพที่ 6 ภาพตัวอย่างร่องรอยที่เกิดใกล้เคียงกับการเสียชีวิต (perimortem trauma) แสดงรอยแตกขอบคมที่พบบนกระดูก Hyoid (ลูกศรสีเหลือง)



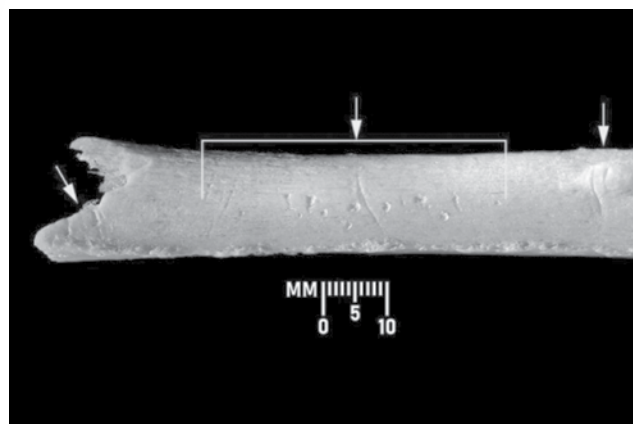
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

3.3 ร่องรอยความเสียหายที่พบหลังการเสียชีวิต (postmortem damage)

ลักษณะการเสียหายของกระดูกที่บ่งบอกถึง Postmortem trauma คือ สีของบริเวณรอยแตกมักจะแตกต่างจากส่วนที่เหลือของกระดูก พื้นผิวที่หักโดยปกติจะมีสีอ่อนกว่าส่วนอื่นๆ ของกระดูก เป็นเพราะการเปิดเผยสีดั้งเดิมที่ติดกับ

พื้นผิวด้านนอกที่ถูกเปลี่ยนสีโดยแรงภายนอก เช่น สีของดิน หรือแสงแดด เป็นต้น (Byers, 2002) นี้ อาจพบร่องรอยจากฟันสัตว์ในสภาพแวดล้อมกักกั้นกระดูก ซึ่งสัตว์แต่ละชนิดจะทิ้งร่องรอยที่มีเอกลักษณ์แตกต่างกัน (Dupras, 2006)

ภาพที่ 7 ภาพตัวอย่างร่องรอยความเสียหายที่พบหลังการเสียชีวิต (postmortem damage) แสดงรอย แสดร่องรอยฟันสัตว์กัดแทะ (ลูกศรสีเหลือง)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

4. การใช้ภาพถ่ายเพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงของกระดูกจากแรงกระทำต่างๆ

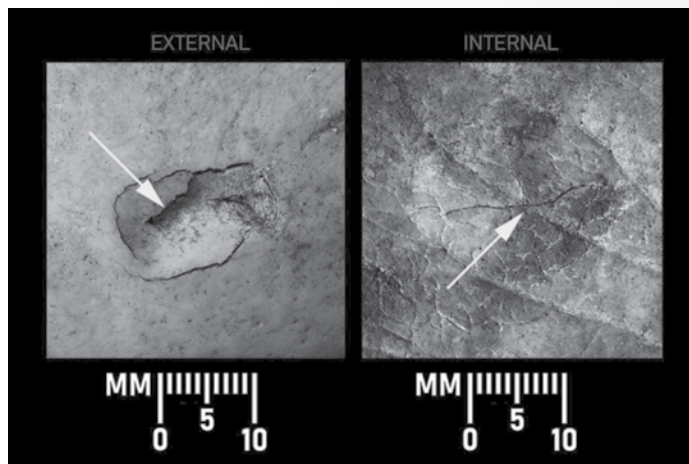
4.1 การถูกกระแทกจากของแข็งไม่มีคม (blunt force trauma)

Blunt Force Trauma หมายถึง การบาดเจ็บใดๆ ที่เกิดจากแรงกระทำที่มีผลกระทบต่อกระดูกเป็นบริเวณกว้าง โดยทั่วไปเป็นผลมาจากแรงบีบอัด การตัด หรือการบิด ในโพกัสกว้าง กระดูกที่ได้รับบาดเจ็บลักษณะนี้มักจะ

ปรากฏทั้งเส้นร้าวที่ไม่ต่อเนื่องและรอยแตกเป็นเหตุให้เกิดได้ตั้งแต่รอยแตกหักเล็กน้อยไปจนถึงการแตกหักเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยจากแรงกระทำที่รุนแรง เช่น อุบัติเหตุ (Byers, 2002)

ภาพถ่ายเพื่อแสดง Blunt Force Trauma จะเน้นไปที่รอยแตกร้าว และมีติ่งเงาเพื่อเน้นลักษณะการยุบตัวหรือบวมขึ้นของกระดูก เพื่อใช้ประกอบการบรรยายถึงระดับความรุนแรงของร่องรอยที่ปรากฏอยู่บนกระดูก

ภาพที่ 8 ภาพระยะใกล้ตัวอย่างแสดงร่องรอยการถูกกระแทกจากของแข็งไม่มีคม (blunt force trauma) บนกะโหลกศีรษะ เปรียบเทียบรอยแตกและการยุบตัวจากด้านนอก และการดันตัวของผิวกระดูกด้านใน (ลูกศรสีเหลือง)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

4.2 การถูกวัตถุมีคมทำให้เกิดรอย (sharp force trauma)

Sharp Force Trauma การบาดเจ็บจากแรงกดหรือแรงเฉือนในโพกัสที่แคบ กล่าวคือการใช้แรงกระทำในแนวตั้งลงไปที่พื้นผิว หรือร่องรอยที่เกิดจากการสับ โดยทั่วไปเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับแรงประเภทนี้คือ มีด ขวาน หรือ

เครื่องมือใดๆ ที่มีคมหรือปลายแหลม (Byers, 2002) เครื่องมือเหล่านี้จะทำให้เกิดรอยลึกไปเป็นรูปตัววี (v-shaped) มีรอยที่แคบและเล็กกว่า รอยฟันสัตว์กัดแทะ (White & Folkens, 2005) อันเป็นลักษณะเด่นที่ช่วยให้แยกร่องรอยสองชนิดออกจากกันได้

ภาพถ่ายเพื่อแสดง Sharp Force Trauma จะเน้นไปที่รอยกรีด รอยบาด รอยแทง ที่โดยมากจะเป็นลักษณะเส้นบางหรือจุดขนาดเล็ก รวมไปถึง

การถ่ายภาพที่เน้นให้เห็นระดับความลึกของ รอยบาด หรือรอยกดที่ปรากฏอยู่บนผิวกระดูก

ภาพที่ 9 ภาพตัวอย่างแสดงร่องรอยและแนวการถูกตัดด้วยของมีคม (sharp force trauma) บริเวณ Body ของกระดูกสันหลังส่วนคอ (ลูกศรชี้เหลือง)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

4.3 รอยจากการถูกกระสุน (projectile trauma)

Projectile Trauma คือ การบาดเจ็บที่เกิดจากกระสุนปืนชนิดต่าง ๆ โดยลักษณะการเกิดร่องรอยความเสียหายบนกระดูกจากแรงกระทำชนิดนี้มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากแรงกระทำชนิดอื่นอย่างชัดเจน ซึ่งทางเข้าของกระสุนเริ่มต้นจากรูขนาดเล็ก และจะกว้างขึ้นเมื่อกระสุนปืนผ่านทะลุกระดูกเข้าไป (Byers, 2002)

ตามหลักการภาพถ่ายที่ใช้แสดงลักษณะของ Projectile Trauma นั้น จะเน้นถึงทั้งในเรื่องของทิศทาง และวิถีการเดินทางของกระสุน ว่ามีองศาทางเข้า-ออก จากตำแหน่งใดไปยังตำแหน่งใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงให้เห็นถึงรอยเสียหายบนผิวกระดูกที่มีลักษณะจำเพาะ

บ่งบอกถึงว่าเป็นแผลทางเข้า (entry wound) หรือทางออก (exit wound) ของกระสุน ทางทฤษฎีแล้วนั้นทางเข้าของกระสุนจะมีขนาดเล็กกว่าแผลทางออก คือมีลักษณะบานเป็นกรวย (beveling) อันจะเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยประเมินพฤติการณ์ของคดีได้อีกทางหนึ่ง

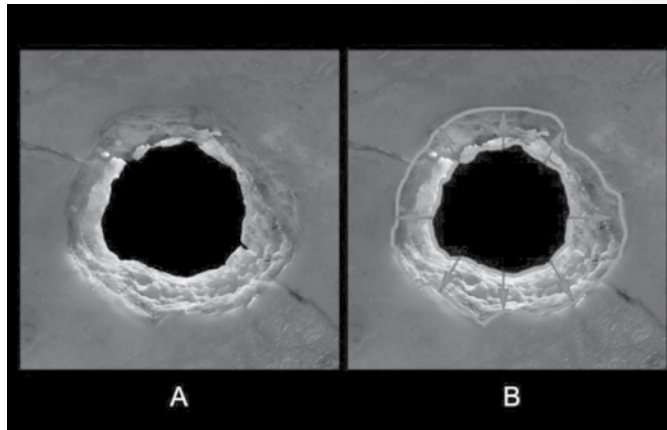
ทุกครั้งที่พบรอยกระสุนปรากฏอยู่บนโครงกระดูก มักจะเป็นคดีที่มีความซับซ้อน ดังนั้นการใช้ภาพถ่ายที่มีความชัดเจนและถ่ายทอดรายละเอียดได้ดี มีความสอดคล้องในเนื้อหาสาระมาช่วยในการเน้นให้เห็นในสิ่งที่ผู้ตรวจวิเคราะห์บรรยายถึง จะเป็นการช่วยในเรื่องการนำเสนอข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่บนกระดูกนั้น ๆ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านอื่น ๆ เห็นตรงกันและปราศจากข้อสงสัย

ภาพที่ 10 ภาพตัวอย่างแสดงทิศทางของวิถีกระสุนบนกะโหลกศีรษะ (ลูกศรสีแดง)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 11 ภาพตัวอย่างแสดงลักษณะ Beveling ของรูกระสุน มุมมองจากผนังด้านในของกะโหลกศีรษะ (a) และการนำภาพเดียวกันมาซ้อนกราฟิกสีให้เห็นลักษณะบานเป็นกรวย (b) จากรูทางเข้า (เส้นสีฟ้า) มาสู่ผนังด้านในที่กว้างขึ้น (เส้นสีเขียว)



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

5. การใช้ภาพถ่ายเพื่อขยายร่องรอยที่มีขนาดเล็กที่ปรากฏบนกระดุก และวัตถุพยานที่มีขนาดเล็ก

ศพนิรนามที่เป็นโครงกระดูกนั้น ในหลายกรณี จะพบหลักฐานที่เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ เช่น พบรอยร้าว รอยแตกหักเบาบางหรือรอยโรคบางอย่างปรากฏอยู่บนผิวกระดูก ซึ่งอาจจะมีขนาดเล็กมาก อีกทั้งข้อมูลที่สำคัญของศพนิรนาม

นอกเหนือจากกระดูกแล้ว อาจจะมีวัตถุพยานอื่นได้อีกหลายชนิด เช่น พบเศษโลหะจากหัวกระสุนฝังอยู่ในกระดูก พบส่วนที่เป็นปลายแหลมของมีดหักติดอยู่ นอกจากนี้ อาจมีหลักฐานจากสภาพแวดล้อม ณ จุดที่พบโครงกระดูกติดมาด้วย เช่น ซากแมลง ดิน เศษหญ้า เศษใบไม้ โดยหลักฐานขนาดเล็กที่เกิดจากต้นไม้ใบหญ้ามีความสำคัญในการช่วยคำนวณระยะเวลาที่ศพอยู่ในบริเวณ

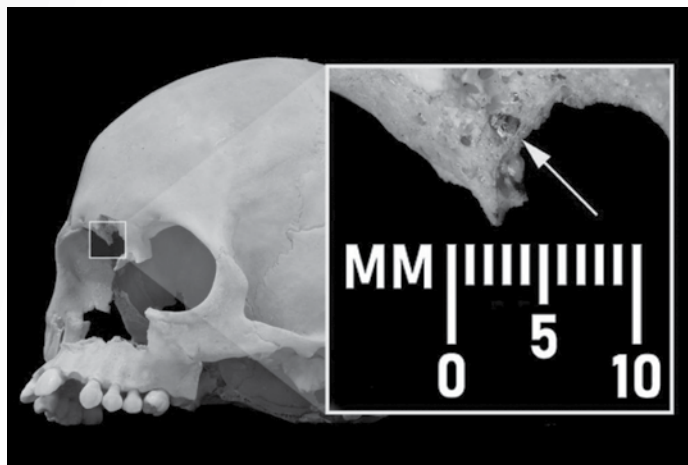
นั้น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าหากพบรากของพืช มีการเจริญเติบโตผ่านช่องของ foramina ที่มีอยู่ตามธรรมชาติของกระดูก เป็นต้น (Langley & Tersigni-Tarrant, 2017)

ที่สำคัญไปกว่านั้นอาจพบชิ้นส่วนอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น วัสดุที่ใช้ในการรักษาฟัน ฟันปลอม ภายอุปกรณ์เทียม (surgical implants) ข้อสะโพกเทียม หรือวัสดุที่ใช้ในการช่วยรักษาให้กระดูกที่แตกหักกลับมาสมานกัน เช่น แผ่นโลหะ และน็อตขนาดต่าง ๆ ตามมาตรฐานการผลิต แล้วอุปกรณ์ทางการแพทย์เหล่านี้จะมีหมายเลขประจำชิ้นส่วน (serial numbers) ระบุอยู่บนวัสดุทุกชิ้น มีประโยชน์ในแง่การติดตามข้อมูลย้อนกลับ หากสถานพยาบาลที่ใช้อุปกรณ์เหล่านี้

ได้ทำการบันทึกว่าใช้อุปกรณ์ดังกล่าวกับคนไข้รายใด ก็จะช่วยเพิ่มช่องทางการติดตามบุคคลสูญหายหรือศพนิรนามได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ร่องรอยหรือข้อมูลเหล่านี้ถ้าจะมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่ชัดเจนนัก การถ่ายภาพด้วยเลนส์ที่สามารถโฟกัสแบบมาโคร หรือที่เรียกอีกอย่างว่าเลนส์ Close-up นั้น มีประโยชน์ในการบันทึกภาพวัตถุขนาดเล็ก โดยเลนส์เหล่านี้จุดโฟกัสจะอยู่ห่างจากกระนาบฟิล์ม (หรือเซ็นเซอร์) มากขึ้น ทำให้ขยายวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ (White & Folkens, 2005) ช่วยให้ผู้ตรวจวิเคราะห์ใช้ภาพถ่ายนั้นในการสื่อความหมายได้มากยิ่งขึ้น

ภาพที่ 12 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นเศษโลหะที่มีขนาดเล็กมา (ลูกศรชี้ในกรอบสี่เหลี่ยม) ติดอยู่ในเนื้อกระดูกบนกะโหลกศีรษะ



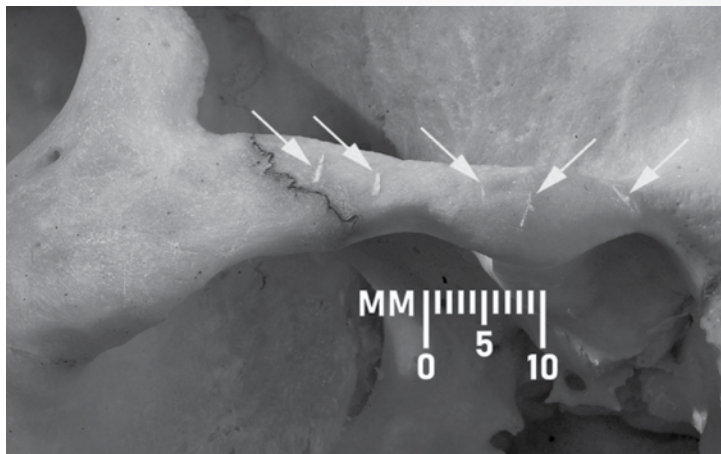
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 13 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro Photography) เพื่อให้เห็นรอยแตกบาง ๆ บริเวณ Articular Facet ของกระดูกสันหลัง (ลูกศรสีเหลือง)



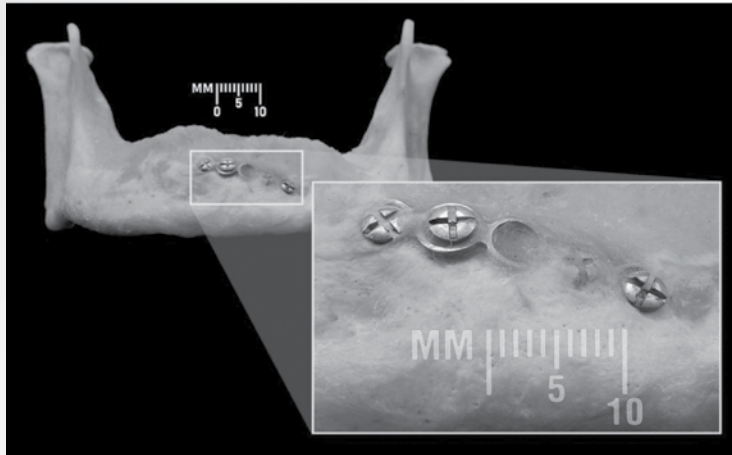
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 14 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นร่องรอยการถูก วัตถุมีคม (sharp force trauma) บริเวณ Zygomatic Process (ลูกศรสีเหลือง)



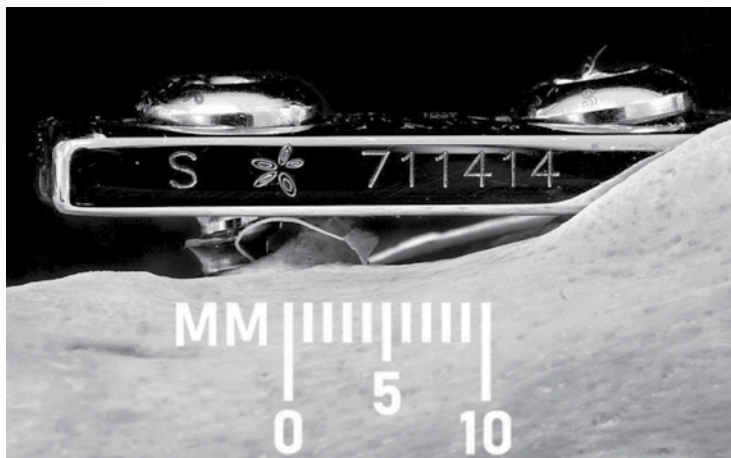
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 15 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นวัสดุที่ใช้ในการรักษา
ให้กระดูกสมานกัน และมีร่องรอยกระดูกใหม่เจริญขึ้นปกคลุม (กรอบสีเหลือง)



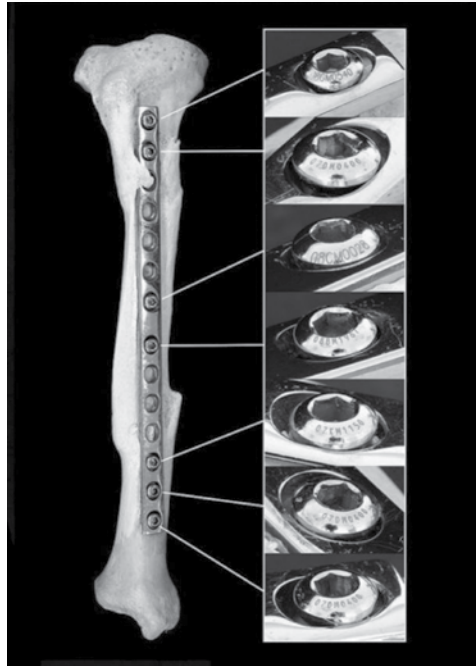
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 16 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นวัสดุที่ใช้ในการรักษา
ให้กระดูกสมานกันและมีหมายเลขประจำชิ้นส่วน (serial numbers) ปรากฏอยู่บนผิววัสดุ



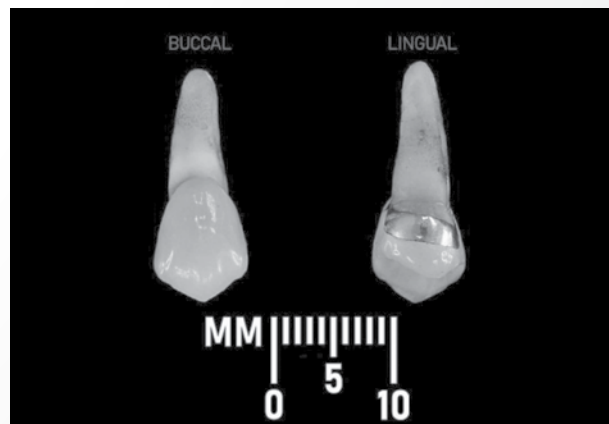
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 17 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นวัสดุที่ใช้ในการรักษา ให้กระดูกเสมอกัน ที่มีหมายเลขประจำชิ้นส่วน (serial numbers) ปรากฏอยู่บน หัวน๊อตขนาดเล็ก



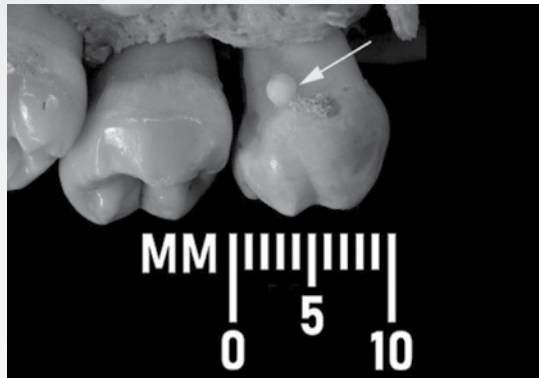
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 18 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นวัสดุที่ใช้ในการ รักษาฟันโดยการทำครอบฟันแบบครอบโลหะเคลือบเซรามิค (porcelain-fused-to-metal crown)



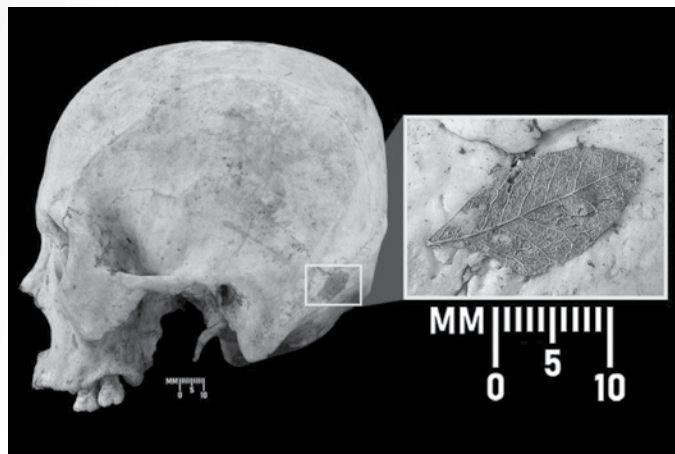
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 19 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นลักษณะของ Enamel Pearl ที่อยู่บนฟันกรามบนตำแหน่งซี่ 18 ด้าน Lingual



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 20 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพมาโคร (macro photography) เพื่อให้เห็นใบไม้แห้งที่ติดอยู่บนผิวของกะโหลกศีรษะ (กรอบสี่เหลี่ยม) และสะท้อนให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมที่พบกะโหลกศีรษะและเพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของใบไม้



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

6. การใช้แสงช่วยเน้นมิติของกระดูกในภาพถ่ายเพื่อการสื่อความหมาย

ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์กระดูกมีหลายกรณีที่ต้องกล่าวถึงเรื่องมิติและพื้นผิวของกระดูกเพื่อสื่อความหมายในบริบทต่างๆ ตามที่

ผู้ตรวจวิเคราะห์ต้องการนำเสนอ ซึ่งกระดูกบางชิ้นส่วนของร่างกายมีลักษณะสูงต่ำของพื้นผิวที่ซับซ้อน ในขณะที่แสงจากสภาพแวดล้อมตามปกติอาจไม่สามารถช่วยให้เห็นความแตกต่างของแสงและเงาได้ชัดเจนมากพอ เช่นนั้นแล้ว

ขั้นตอนการถ่ายภาพเพื่อเน้นจุดสำคัญควรต้องมีการนำเทคนิคจัดแสงมาช่วยให้ได้ภาพตรงตามที่ควรจะปรากฏ โดยการนำแสงประดิษฐ์ (artificial light) ชนิดต่าง ๆ มาใช้ข้อดีคือสามารถกำหนดทิศทาง องศา ตลอดจนความเข้มของแสงสว่างได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคนิคแสงจากทางข้าง (side light) ที่ช่วยเน้นให้เกิดมิติบนพื้นผิวกระดูกได้อย่างชัดเจน

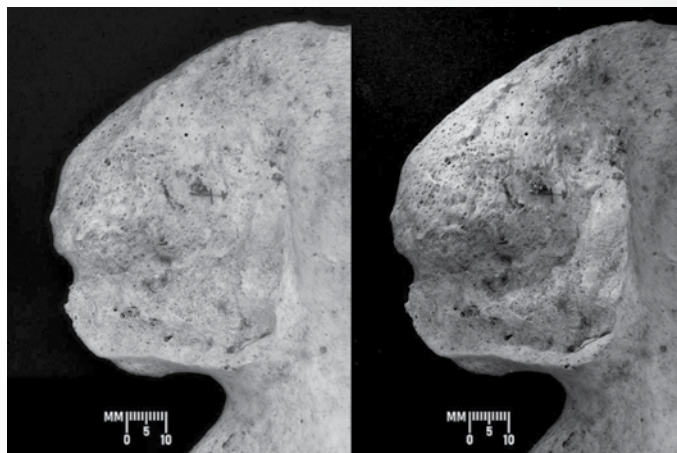
การจัดแสงเพื่อเน้นมิตินั้นใช้ประโยชน์ได้ในหลายด้าน เช่น ในเรื่องการประมาณช่วงอายุ ผู้วิเคราะห์ต้องอาศัยการศึกษาและสังเกตการเปลี่ยนแปลงและเสื่อมสภาพของผิวกระดูกบริเวณกระดูกหัวหน่าว (pubic symphysis) โดยการดูจากความคมชัดของแนวสัน (ridges) และร่อง (furrows) และดูจากการเปลี่ยนแปลงผิวกระดูกบริเวณ Auricular surface บนกระดูกเชิงกราน (pelvis) หรือลักษณะปลาย Sternum

end of rib ของกระดูกซี่โครง เพื่อการเปลี่ยนแปลงบริเวณ Articular surface เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถใช้เทคนิคการจัดแสงถ่ายภาพเพื่อใช้แสดงร่องรอยการประสานตัวของกระดูกตามแนวรอยแตก (fracture healing) ให้เห็นพื้นผิวที่ไม่เป็นระเบียบ และยกตัวขึ้นเหนือบริเวณโดยรอบตำแหน่งที่หักได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

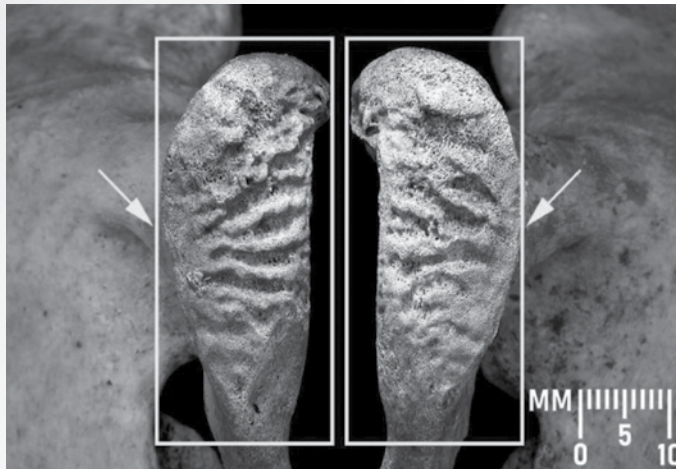
รวมไปถึงบางกรณีกระดูกจะมีความผิดปกติทางโครงสร้าง เช่น มีความหนาแน่นของมวลกระดูกน้อยหรือมีความบางกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอันเนื่องมาจากโรคบางอย่าง หรือลักษณะที่ผิดปกติแต่กำเนิด ในการนำเสนอให้เห็นถึงลักษณะดังกล่าวสามารถนำเทคนิคในการใช้แสงส่องผ่านจากด้านหลัง (backlight photography) มาช่วยในการถ่ายภาพได้เช่นกัน

ภาพที่ 21 ภาพเปรียบเทียบระหว่างการถ่ายภาพโดยไม่ใช้แสงช่วย (ภาพซ้าย) กับภาพที่ใช้แสง (ภาพขวา) เพื่อให้เห็นความแตกต่างของมิติในภาพบริเวณ Auricular Surface



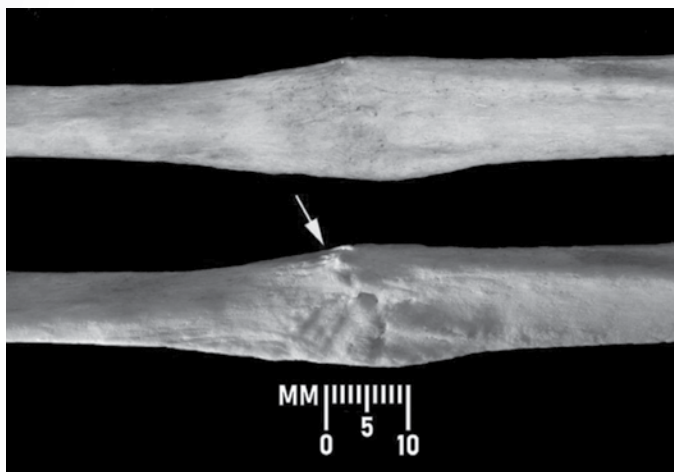
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 22 ภาพตัวอย่างการถ่ายภาพโดยใช้แสงส่องช่วย เพื่อเน้นลักษณะของความคมชัดของ แนวสัน (ridges) และร่อง (furrows) บริเวณ Pubis Symphysis (กรอบสี่เหลี่ยม) ใช้ประกอบการอธิบายเรื่องการประเมินอายุ



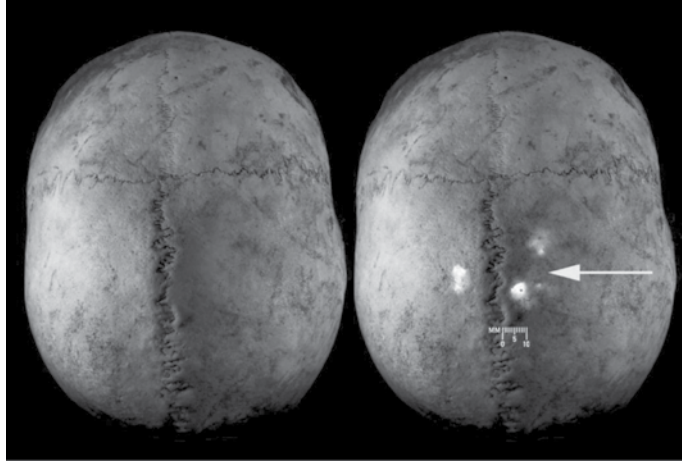
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 23 ภาพเปรียบเทียบกระดูกชิ้นเดียวกัน ระหว่างการถ่ายภาพโดยไม่ใช้แสงช่วย (ภาพบน) กับภาพที่ใช้แสงส่อง (ภาพล่าง) เพื่อให้เห็นความแตกต่างของมิติบริเวณที่เคยหักและมีรอยสมานของกระดูก



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ภาพที่ 24 ภาพเปรียบเทียบระหว่างการถ่ายภาพโดยไม่ใช่แสงช่วย (ภาพซ้าย) กับภาพที่ใช้แสงส่องผ่านจากด้านหลัง (backlight photography) ช่วยให้เห็นความบางของกะโหลกศีรษะ (ภาพขวา) แสดงลักษณะของ Pacchionian depression



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

■ unasu

จากข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับความสำคัญของภาพถ่ายในรายงานการตรวจวิเคราะห์ศพนิรนามที่เป็นกระดูกที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า นอกจากผู้ตรวจวิเคราะห์กระดูกต้องมีความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ หรือความรู้เกี่ยวกับนิติมานุษยวิทยาแล้ว ยังจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานด้านการถ่ายภาพด้วยเช่นกัน เพื่อที่จะสามารถนำภาพถ่ายมาใช้ในการสื่อสาร และถ่ายทอดเนื้อหาออกมาให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ตรงตามที่ต้องการนำเสนอในรายงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกี่ยวข้องกับงานด้านกระบวนการยุติธรรมซึ่งมีผลทางกฎหมายอีกทั้งมีประโยชน์ในการช่วยพิสูจน์ทราบตัวบุคคลนั้นมีข้อควรคำนึงในเชิงเทคนิคทางการถ่ายภาพเบื้องต้นที่อาจส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของ

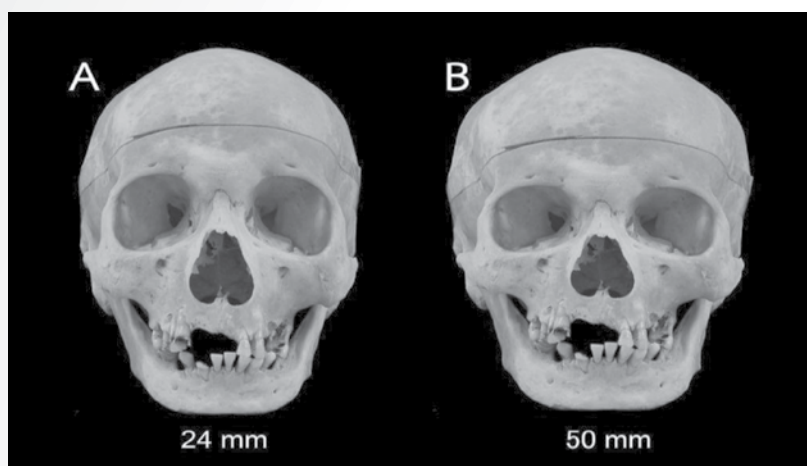
ภาพถ่ายโดยตรง ที่ผู้ตรวจวิเคราะห์กระดูกควรยึดเป็นหลักในการปฏิบัติงาน โดยสามารถแบ่งประเด็นหลักได้ดังนี้

1. การเลือกเลนส์ให้เหมาะสมกับงาน
การถ่ายภาพทางนิติวิทยาศาสตร์ต้องคำนึงถึงสัดส่วนภาพที่ถูกต้องและหลีกเลี่ยงการเกิดลักษณะบิดเบือน (distortion) ของภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (Porter, 2004) เนื่องจากในเนื้อหาทางวิชาการที่มีการบรรยายถึงลักษณะต่างๆ ของกระดูกในรายงานนั้นจะมีการกล่าวถึงรูปร่างและรูปทรงของกระดูกเป็นหลัก ดังนั้นหากภาพถ่ายที่ได้ดูมีสัดส่วนบิดเบือนไปจากความเป็นจริง อันเกิดขึ้นจากขั้นตอนการถ่ายภาพนั้นย่อมส่งผลให้ภาพที่ได้ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้ตรวจวิเคราะห์เขียนบรรยายจนเกิดความสับสนและขาดความน่าเชื่อถือ ในกรณีเช่นนี้เลนส์ที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้

ควรมีทางยาวโฟกัส (focal length) ไม่ต่ำกว่าช่วงเลนส์ปกติ (normal lens) โดยเลนส์ปกติได้แก่เลนส์ที่มีมุมในการรับภาพประมาณ 53 องศาโดยประมาณ ซึ่งเป็นช่วงที่ใกล้เคียงกับมุมมองของสายตามนุษย์โดยเฉลี่ย เพราะหากใช้เลนส์ที่มีช่วงทางยาวโฟกัสสั้น จำพวกเลนส์มุมกว้าง (wide angle lens) แม้ว่ามุม

รับภาพจะมีความกว้างมากขึ้น แต่เป็นสาเหตุทำให้การบิดเบือนของสัดส่วนภาพมากขึ้นตามไปด้วย ดังภาพตัวอย่าง (ภาพ 25) เป็นภาพเปรียบเทียบกะโหลกศีรษะขึ้นเดียวกัน แต่เมื่อใช้เลนส์ที่มีทางยาวโฟกัสต่างกันอาจส่งผลให้รูปทรงดูเหมือนเป็นกะโหลกศีรษะของคนได้

ภาพที่ 25 ภาพตัวอย่างกะโหลกศีรษะแสดงลักษณะ Distortion ที่เกิดจาก Wide angle lens (ภาพ A) และภาพกะโหลกศีรษะที่มีสัดส่วนถูกต้อง ถ่ายด้วย Normal lens (ภาพ B)

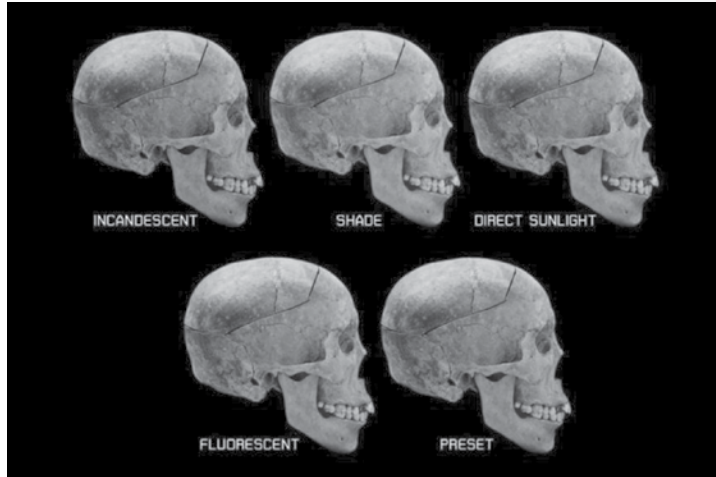


ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

2. การปรับสมดุลแสงสีขาว (white balance)
ดังที่ได้กล่าวไว้ในเนื้อหาเรื่องการสื่อความหมายของภาพถ่ายในงานตรวจวิเคราะห์ศพนิรนามที่เป็นกระดูก หัวข้อที่ 1 การใช้ภาพถ่ายเพื่อแสดงลักษณะของสีกระดูก ที่สามารถช่วยบ่งชี้ถึงปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่างๆ อันเป็นสาเหตุที่ทำให้สีของกระดูกมีความแตกต่างกันนั้น ความถูกต้องของสีในภาพจึงมีความสำคัญอย่างมาก ตามธรรมชาติสภาพของแสงในแต่ละสถานที่จะมีอุณหภูมิสี (color temperature) แตกต่างกัน

ในกล้องดิจิทัลจึงมีเมนูสำหรับปรับสมดุลแสงสีขาว (white balance) ด้วยซอฟต์แวร์ที่ออกแบบไว้เพื่อให้เลือกสำหรับการตั้งค่าให้ตรงกับสภาพของแสง เพื่อให้ได้ภาพถ่ายที่มีสีสันตรงความเป็นจริงไม่ผิดเพี้ยน ดังภาพตัวอย่าง (ภาพที่ 26) เป็นภาพเปรียบเทียบกะโหลกศีรษะขึ้นเดียวกัน ในสภาพแสงเดียวกัน แต่ทำการทดลองตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวของกล้องให้คลาดเคลื่อนในรูปแบบต่างๆ ส่งผลให้ภาพที่ได้ปรากฏสีสันแตกต่างกันอย่างมาก

ภาพที่ 26 ภาพตัวอย่างแสดงลักษณะการตั้งค่าสมดุลแสงสีขาวแบบต่าง ๆ ส่งผลให้กะโหลกศีรษะขึ้นเดียวกันสีดูแตกต่างกันและผิดเพี้ยนไปจากความจริง

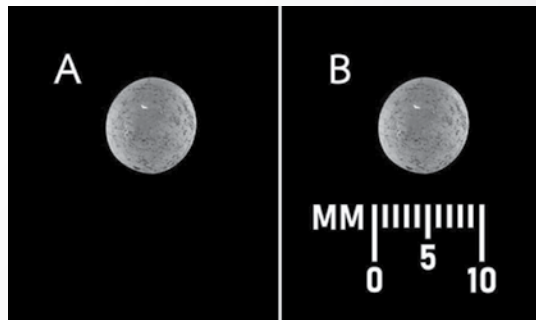


ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

3. การใช้สเกลระบุขนาด (photographic scale) ประกอบการถ่ายภาพ ภาพถ่ายทางวิชาการ จำเป็นต้องมีการใช้สเกลสำหรับระบุขนาดให้ปรากฏอยู่ในภาพถ่ายด้วยเสมอ (White & Folken, 2005) เพื่อความชัดเจนและประโยชน์ในการทราบขนาดที่แท้จริงของสิ่งที่อยู่ในภาพนั้น อีกทั้งเพื่อใช้ข้อมูลตัวเลขบนสเกล (scale) ไปทำการวิเคราะห์อื่นจะมีประโยชน์ด้านอื่นต่อไป

(Porter, 2004) ในกรณีที่มีการอธิบายถึงขนาดของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในภาพ หากไม่มีสเกลช่วยระบุขนาดอย่างเด่นชัดอาจทำให้เกิดคำถามและข้อสงสัยต่าง ๆ มากมาย ดังภาพตัวอย่าง (ภาพที่ 27) เป็นการเปรียบเทียบภาพลูกแก้วที่ฝังในร่างกาย หากไม่มีสเกลอยู่ในภาพอาจสับสนว่ามีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงใด แต่เมื่อมีสเกลปรากฏในภาพถ่ายด้วยแล้วจึงทราบขนาดที่แท้จริง

ภาพที่ 27 ภาพตัวอย่างเปรียบเทียบระหว่างการถ่ายภาพวัตถุแบบไม่มีสเกล (ภาพ A) ส่งผลให้ไม่อาจระบุขนาดได้ และภาพวัตถุพร้อมสเกล (ภาพ B) ที่ช่วยให้รู้ขนาดของวัตถุได้โดยง่าย



ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

หากยึดหลักการปฏิบัติงานบนพื้นฐานความรู้เทคนิคทางการถ่ายภาพเบื้องต้นที่กล่าวมาอย่างครบถ้วนผู้ตรวจวิเคราะห์กระดูกจะสามารถนำภาพถ่ายมาใช้ร่วมกับการเขียนรายงานไปในทิศทางที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ซึ่งนับว่าเป็นมิติของงานที่ควรให้น้ำหนักเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากศพนิรนามที่เป็นโครงกระดูกนอกเหนือจากการเสียชีวิตโดยที่ไม่ทราบว่าเป็นบุคคลคนนั้นเป็นใครแล้ว ในกรณีที่พบร่องรอยบนกระดูกอันเป็นเหตุให้เชื่อได้ว่าถูกผู้อื่นกระทำให้เสียชีวิตภาพถ่ายในรายงานการตรวจวิเคราะห์กระดูกจะยิ่งทวีความสำคัญ เพราะสามารถช่วยให้ข้อมูลทางวิชาการที่มีเพียงตัวอักษรปรากฏเป็นภาพของข้อเท็จจริงที่กระเจาขจัดแก่สายตาของผู้ที่เกี่ยวข้องโดยปราศจากข้อสงสัย อันจะนำไปสู่การคลี่คลายคดีตามขั้นตอนทางกฎหมายเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรมและหลักสิทธิมนุษยชนให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง

■ บรรณานุกรม

- Byers, S. N. (2002). *Introduction to forensic anthropology a textbook*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dupras, T. L. (2006). *Forensic recovery of human remains: archaeological approaches*. Boca Raton: Taylor & Francis.
- Porter, G. (2004). Specialised photography and imaging. In: John Horswell. *The Practice of Crime Scene Investigation*; 139-159. London: CRC press.
- White, T. D., & Folkens, P. A. (2005). *The human bone manual*. Cambridge: Academic Press.
- Langley, N. R., & Tersigni-Tarrant, M. A. (Second Eds.). (2017). *Forensic anthropology: a comprehensive introduction*. Boca Raton: CRC press.
- Pokines J. T., & Symes S. A. (2014). *Manual of forensic taphonomy*. Boca Raton: CRC press.

