



ความสำคัญของการดูแลรักษา สภาพวัตถุพยาน ประเภทโครงกระดูกมนุษย์ The importance of evidence preservation for skeletal remains

ศศิศิศ บุญสนธิ*

Sasisis Boonsonti

■ บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญต่อการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์และใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติให้แก่หน่วยงานที่มีวัตถุพยานประเภทเดียวกันได้ทราบถึงการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานที่อยู่ภายหลังจากกระบวนการตรวจพิสูจน์บุคคล เพื่อป้องกันการสูญหาย การสับเปลี่ยน การปนเปื้อนและการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายแก่วัตถุพยานประเภทนี้โดยเฉพาะ เนื่องจากโครงกระดูกมนุษย์เป็นวัตถุพยานทางชีวภาพ จึงมีวิธีการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานที่แตกต่างกับวัตถุพยานประเภทอื่น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีแนวทางในการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและเหมาะสม

คำสำคัญ: วัตถุพยาน, โครงกระดูกมนุษย์, การรักษาสภาพ

■ Abstract

This reviewed article aims to point out the importance of evidence preservation for human skeletal remains and to propose working guidelines for agencies with the same type of evidence in their custody

* นักนิติวิทยาศาสตร์ชำนาญการ กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

Forensic Scientist, Professional Level, Skeletal Analysis Section, Central Institute of Forensic Science

Received: January 27, 2023 Revised: June 12, 2023 Accepted: June 13, 2023

to acknowledge the evidence preservation after the identification process. This is to prevent the disappearance, alteration, contamination and other changes that may damage the evidence. Because the skeletal remains are biological evidence, preservation methods are different from other types of evidence. Therefore, the guidelines for suitable and correct working protocol should be implemented by all relevant agencies.

Keyword: evidence, skeletal remains, preservation

■ บทนำ

สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ให้บริการเกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ มีภารกิจเกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์หลักฐานทางนิติศาสตร์และทางการแพทย์ประกอบ การดำเนินคดี กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก กองพัฒนาระบบการติดตามคนหายและการพิสูจน์ศพนิรนาม มีภารกิจหลักในการตรวจ พิสูจน์บุคคลจากโครงกระดูกได้ผลเกี่ยวกับ ข้อมูลทางชีวภาพ (Biological Profile) ของบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ ความสูงและรอยบาดแผล ตั้งแต่ก่อนเสียชีวิตจนหลังการเสียชีวิต ปฏิบัติงาน ตามระเบียบและวิธีปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน ภายใต้อำนาจวิชาการและให้ความสำคัญกับการ ครอบครองวัตถุพยาน (chain of custody) ตั้งแต่ กระบวนการรับวัตถุพยานเข้าห้องปฏิบัติการ จนกระทั่งส่งคืนวัตถุพยานให้แก่ผู้ขอรับบริการ

หรือญาติอย่างถูกต้อง

กระบวนการจัดการวัตถุพยานตั้งแต่การนำส่ง การรักษาความปลอดภัย การดูแลและการจัด เก็บวัตถุพยาน เพื่อป้องกันการสูญหาย การ สับเปลี่ยน การปนเปื้อน และการเปลี่ยนแปลง อื่น ๆ ที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายแก่วัตถุพยาน โดยเฉพาะกระบวนการเก็บและดูแลรักษาสภาพ วัตถุพยานให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์เป็นเรื่องที่ สำคัญมาก เนื่องจากวัตถุพยานที่รับผิดชอบ เป็นวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ เนื้อเยื่อมีโครงสร้างซับซ้อนมาก องค์ประกอบ หลัก คือ คอลลาเจนไฟเบอร์ แคลเซียมฟอสเฟต น้ำและสารอินทรีย์อื่น ๆ ประกอบกับระยะเวลา การครอบครองวัตถุพยานตั้งแต่รับวัตถุพยาน เข้ามายังห้องปฏิบัติการจนถึงขั้นตอนการออก รายงาน การตรวจวิเคราะห์กระดูกมีช่วงเวลา ที่แตกต่างกัน ขึ้นกับความพร้อมของสภาพกระดูก ที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ จนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ ที่ส่งคืนวัตถุพยานให้แก่ผู้ขอรับบริการหรือญาติ ของผู้เสียชีวิต หรือในกรณีจำเป็นต้องส่งต่อหรือ รวบรวมผลการตรวจพิสูจน์ด้านอื่นเพิ่มเติม ส่งผลให้ ระยะเวลาในการครอบครองวัตถุพยานยืดยาว ออกไป

นอกเหนือจากการตรวจวิเคราะห์กระดูก เพื่อออกผลการตรวจพิสูจน์ให้แก่ผู้ขอรับบริการ แล้ว ทางกลุ่มงานยังมีหน้าที่จัดระบบการจัด เก็บรักษาโครงกระดูกศพในห้องเก็บกระดูก ดำเนินการฝังศพและบริหารจัดการหลุมฝังศพ ของสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ “กรณีศพนิรนาม ที่ยังไม่สามารถพิสูจน์บุคคลได้ว่าเป็นใคร หรือไม่สามารถติดตามญาติหรือส่งกลับคืนญาติ ได้นั้น จะมีการนำศพส่งไปฝังยังสุสานสว่าง อริยธรรมสถาน” (Onuma Tangsomsuk, 2020)

โดยพื้นที่หลุมฝังศพอยู่ที่จังหวัดนครนายก เนื่องจากหลุมฝังศพมีจำนวนจำกัด “ศพนิรนาม มีการดำเนินการส่งฝังในทุกปีเฉลี่ยปีละ 100 ศพ ทำให้จำนวนหลุมฝังศพไม่เพียงพอ ดังนั้นในทุกปีจึงต้องมีการวางแผนการขุดศพนิรนามเพื่อเตรียมพื้นที่หลุมฝังศพ สำหรับการฝังศพนิรนามในปีถัดไป/ต่อไป” (Onuma Tangsomsuk, 2020) ภายใต้โครงการขุดศพนิรนามและศพไร้ญาติภายหลังการชันสูตรในแต่ละปี และดำเนินการเก็บอัตลักษณ์ศพนิรนามที่ขุดขึ้นตามโครงการ เพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูลศพนิรนามเป็นประโยชน์ในการตรวจพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคล ช่วยในการติดตามศพนิรนามและคนหายเมื่อสิ้นสุดโครงการจะทำการเก็บและดูแลรักษาโครงกระดูกศพเหล่านี้ไว้ที่ห้องเก็บกระดูกและสุสานสงฆ์อารีธรรมสถาน จังหวัดนครนายก ซึ่งหมายถึงตอนนี้ทางกลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูกเป็นผู้รับผิดชอบการเก็บและดูแลรักษาวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ที่ยังไม่สามารถพิสูจน์บุคคลได้มากกว่า 600 โครงแล้ว เนื่องจาก “ยังไม่มี ความชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการศพนิรนามและศพไร้ญาติหลังจากฝังที่สุสานมูลนิธิ รวมถึงยังไม่มีความหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการอนุญาตให้เผาทำลายศพนิรนามและศพไร้ญาติ” (Onuma Tangsomsuk, 2020) ทำให้ทางหน่วยงานจำเป็นต้องดำเนินการดูแลรักษาสภาพโครงกระดูกศพไว้ให้สมบูรณ์ที่สุด ในกรณีที่มีการร้องขออยากตรวจสอบหรือต้องการพิสูจน์หาสาเหตุการตายเพิ่มเติม ยังสามารถนำโครงกระดูกศพที่ได้ดำเนินการเก็บและดูแลรักษาสภาพไว้ มาทำการตรวจพิสูจน์หาข้อมูลทางชีวภาพและสารพันธุกรรมจากโครงกระดูกได้ แต่บางกรณีก็มีหลายปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถ

ใช้ประโยชน์จากกระดูกได้ เช่น กระดูกเสียหายเพิ่มขึ้น เกิดเชื้อราหรือสภาพไม่สมบูรณ์จากสัตว์กัดแทะ ทำให้ข้อมูลสำคัญที่ควรพิสูจน์ได้จากกระดูกสูญหายไป

ดังนั้นวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์เป็นวัตถุพยานทางชีวภาพ จึงต้องมีวิธีการเก็บและดูแลรักษาสภาพที่แตกต่างกับวัตถุพยานประเภทอื่น โดยในบทความนี้ผู้เขียนได้นำเสนอถึงความสำคัญและแนวทางการปฏิบัติงานเบื้องต้นเกี่ยวกับการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ให้กับหน่วยงานอื่นที่มีวัตถุพยานประเภทเดียวกัน ซึ่งถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญในการครอบครองวัตถุพยาน (chain of custody) ภายหลังจากการตรวจวิเคราะห์ และการขุดขึ้นจากหลุมฝังศพ ภายใต้การบริหารจัดการหลุมฝังของสถาบันนิติวิทยาศาสตร์

■ วัตถุประสงค์

เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกระบวนการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ และใช้เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานให้กับหน่วยงานที่มีวัตถุพยานประเภทเดียวกัน

ความสำคัญของพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์

ส่วนมากเกี่ยวข้องกับพยานวัตถุประเภทต่าง ๆ ข้อดีของพยานวัตถุ คือ มีความเที่ยงตรงและแน่นอน บิดเบือนได้ยาก ต่างกับประจักษ์พยานที่เมื่อเวลาผ่านไปอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของการจดจำรายละเอียดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องเมื่อเวลาผ่านไปเป็นเดือนหรือเป็นปี หรืออาจกลับคำให้การได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันพบว่า

พยานวัตถุได้รับความเชื่อถือจากศาลมากขึ้นเรื่อย ๆ การใช้พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์นั้นจะต้องเริ่มต้นให้ความสำคัญตั้งแต่ในขั้นตอนของการรวบรวมพยานหลักฐาน การเก็บตัวอย่างพยานวัตถุ ทักษะของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ ความชำนาญของพยานผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งจะต้องมีการพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรับฟังพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ให้ทันกับสภาวะการณ์ เพื่อที่จะทำให้พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกให้แก่สังคมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Aviparat Niyomthai, 2020)

วัตถุพยานประเภทโครงกระดูก

กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ มีภารกิจและหน้าที่ในการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลจากโครงกระดูก ดังนั้นวัตถุพยานที่อยู่ในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ โครงกระดูกมนุษย์ รวมทั้งฟันและวัตถุพยานอื่นที่พบและเกี่ยวข้องกับคดี (NON-BIOLOGICAL ASSOCIATED EVIDENCE) เช่น เสื้อผ้า รองเท้า วัสดุที่ใช้ในการผ่าตัดรักษาหรือซิลิโคนเสริมความงามต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงกระดูกมนุษย์ ซึ่งเป็นวัตถุพยานที่มีความคงทนชนิดหนึ่งและเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันพิเศษ มีส่วนประกอบหลัก คือ คอลลาเจนไฟเบอร์ และแคลเซียมฟอสเฟต น้ำและสารอินทรีย์อื่น ๆ ทำให้กระดูกมีความแข็งแรงยากต่อการถูกทำลาย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวภาพ (Biological Profile) จากโครงกระดูก

ข้อมูลทางชีวภาพ (biological profile) จากโครงกระดูก สามารถทำได้จากการสังเกตลักษณะทางกายภาพภายนอกของกระดูกด้วยตาเปล่า

(non metric trait assessment), การวัด (metric assessment) โดยใช้เครื่องมือวัดและการตรวจสอบพันธุกรรม (DNA) จากกระดูก นิยมใช้กระดูกต้นขาบริเวณ shaft of femur ปัจจุบันกลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูกใช้วิธีการประเมินจากลักษณะทางกายภาพภายนอกของรูปร่างและขนาดของกระดูก ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ เชื้อชาติ ความสูงและร่องรอยการแตกหักหรือรอยร้าวของกระดูกในช่วงเวลาที่แตกต่างกันได้ กระดูกที่ใช้วิเคราะห์เพศ (sex) ได้แก่ กระดูกเชิงกราน (pelvis) และกะโหลกศีรษะ (skull), ประเมินอายุ (age) จากการประสานของ maxillary suture, ลักษณะปลายกระดูกซี่โครง (sternal end of rib), กระดูกเชิงกราน (pelvis) จากการเสื่อมของผิวหน้า บริเวณ auricular surface และ pubic symphysis, ประเมินเชื้อชาติ (ancestry) จากกะโหลกศีรษะ (skull) และประเมินความสูง (stature) จากกระดูกแกนยาว (long bone) เช่น กระดูกต้นขา (femur) และกระดูกต้นแขน (humerus) เป็นต้น

ประโยชน์จากการพิสูจน์บุคคลจากโครงกระดูก

1. สามารถตรวจพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคลและข้อมูลเบื้องต้น รวมถึงสาเหตุการตายของบุคคลได้ จากกระดูกศพนิรนามหรือศพเน่าที่ไม่สามารถระบุพรรณาสัญฐานจากภายนอกได้ตามหลักนิติมานุษยวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในรายงานชันสูตรของแพทย์

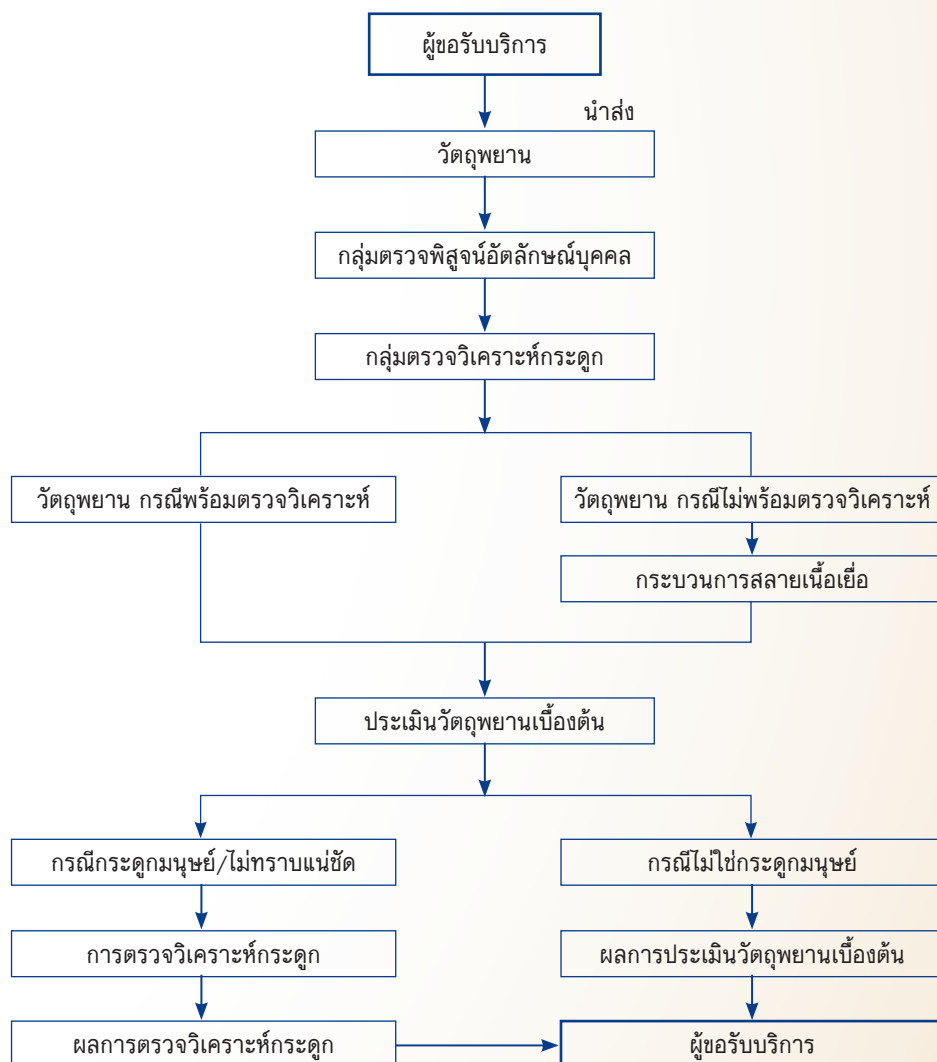
2. สามารถใช้ผลจากรายงานการตรวจวิเคราะห์กระดูกเป็นข้อมูลประกอบการบ่งชี้ข้อมูลทางชีวภาพ (biological profile) เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ ความสูงและการร่องรอยการบาดเจ็บ ข้อมูลเอกลักษณ์บุคคลของกระดูก

ศพนินรนามที่ถูกต้องตามหลักนิตินามษยวิทยา ให้แก่ผู้ขอรับบริการการพิสูจน์บุคคลจากกระดุก ศพนินรนามได้

3. ประชานได้ทราบถึงแนวทางการตรวจ พิสูจน์ศพนินรนามจากโครงกระดุกตามหลัก

นิตินามษยวิทยา เพื่อช่วยในการอำนวยความ ยุติธรรมให้แก่ประชน

4. สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะ ด้านการตรวจพิสูจน์บุคคลจากโครงกระดุก อย่างต่อเนื่อง ทั้งในและต่างประเทศ



แผนภาพที่ 1 แสดงกระบวนการปฏิบัติงานของกลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดุก
กรณีรับวัตถุพยานเข้าห้องปฏิบัติการ

การคืนวัตถุพยาน กรณีโครงกระดูกศพ

- กรณีกระบวนการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์เสร็จสิ้น ทางหน่วยงานจะติดต่อผู้ขอรับบริการเพื่อดำเนินการส่งคืนวัตถุพยาน
- กรณีต้องดำเนินการตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ด้านอื่นเพิ่มเติม หรือกรณียังไม่ได้ดำเนินการส่งคืนวัตถุพยานแก่ผู้ขอรับบริการ ทางกลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูกจะต้องดำเนินการเก็บและดูแลรักษาวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อไป

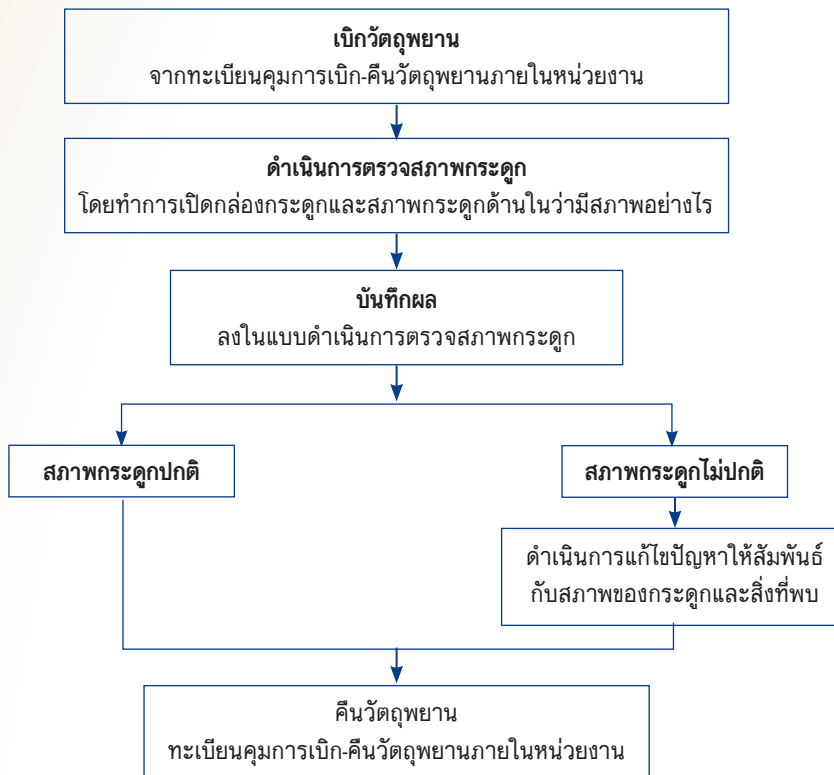
หลักการในการดูแลรักษาสภาพกระดูก

เพื่อให้วัตถุพยานกระดูกทั้งหมดที่ถูกนำมาเก็บไว้ในกลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก ได้รับการดูแล

รักษาสภาพวัตถุพยานอย่างเหมาะสมและถูกต้อง และเป็นไปตามหลักอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายแก่วัตถุพยาน

ขั้นตอนการดำเนินการตรวจรักษาสภาพกระดูก

ตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการดูแลรักษาสภาพกระดูก ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ดูแลรักษาวัตถุพยานจะต้องดำเนินการดูแลรักษาวัตถุพยาน โดยแต่ละเคสต้องได้รับการตรวจสภาพกระดูก 2 ครั้ง/ปี โดยเรียงลำดับตามหมายเลขเคส



แผนภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการตรวจรักษาสภาพกระดูก

สภาพกระดุกกรณีต่าง ๆ

สภาพกระดุกที่ปกติ สภาพกระดุกไม่ปกติ และสิ่งที่สามารถพบได้ หลังจากเก็บกระดุกไว้เป็นระยะเวลาหนึ่ง ได้แก่

1 สภาพกระดุกปกติ หมายถึง กระดุกที่มีลักษณะแห้ง สะอาด ไม่มีไขมันซึม ไม่พบเชื้อรา หรือไม่มีสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ปะปนมา ในกรณีกระดุกที่ถูกขุดจากการถูกฝังอยู่ในดินเป็นระยะ

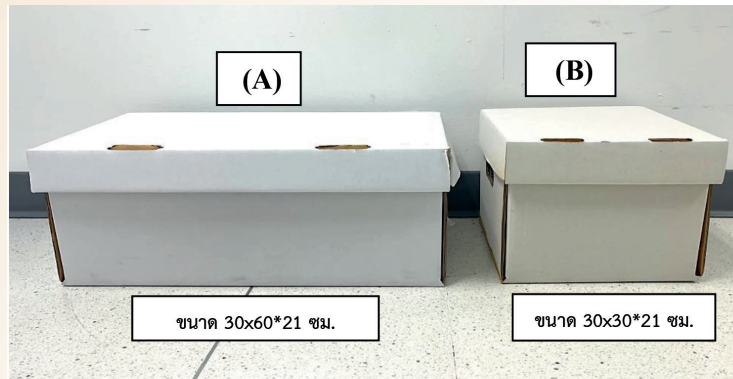
เวลานานอาจมีสีเข้มมากกว่าปกติและอาจการผุกร่อนได้ แต่ไม่มีความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย

2. เชื้อรา สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า อาจพบอยู่ที่กล่องหรือบนกระดุก ลักษณะเป็นขุยสีขาว หรือลักษณะอื่น ๆ

3. แมลง รวมแมลงทุกชนิดที่พบในกล่องเก็บวัตถุพยานซึ่งบรรจุกระดุก พบบ่อย ได้แก่ ตัวงแมงมุม และใยแมงมุม

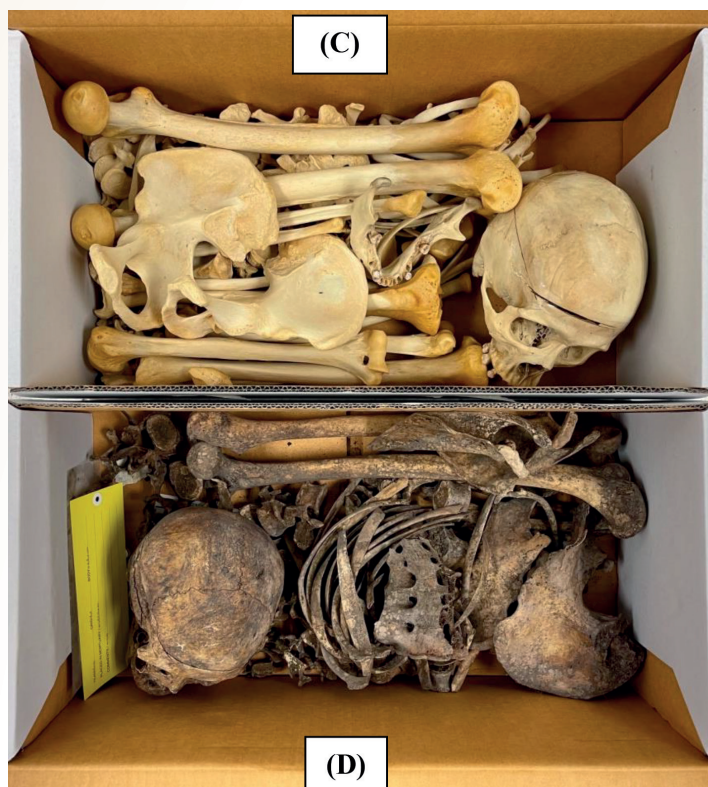


ภาพที่ 1 ภายในห้องเก็บกระดุก กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดุกกองพัฒนาระบบการติดตามคนหาย และการพิสูจน์ศพนิรนาม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์
ที่มา : จากภาพถ่ายโดย ภัทรภร บุญศรี สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 2 กล่องกระดาษเก็บวัตถุพยาน เพื่อใช้บรรจุโครงกระดูกมนุษย์วัยผู้ใหญ่ (A) และโครงกระดูกเด็ก (B)

ที่มา : จากภาพถ่ายโดย ภัทรกร บุญศรี สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 3 แสดงสภาพกระดูกที่ผ่านกระบวนการสลายเนื้อเยื่อ (C) และสภาพกระดูกที่ถูกขุดจากการถูกฝังในดินเป็นระยะเวลาหนึ่ง (D)

ที่มา : จากภาพถ่ายโดย ภัทรกร บุญศรี สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 4 แสดงสภาพกระดูกไม่ปกติ กรณีไขมัน (ลูกครีเสีเหลือง)
ที่มา : จากภาพถ่ายโดย ภักธร บุษกร สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 5 แสดงสภาพกระดูกไม่ปกติ กรณีแมลง (ด้วงขาแดง)
ที่มา: จากภาพถ่ายโดย นันทิ ศาสตร์ประสิทธิ์ สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

วิธีการแก้ไขความผิดปกติของสภาพกระดูก กรณีต่าง ๆ

ขั้นตอนการจัดการเมื่อเกิดความผิดปกติกับกระดูกในแต่ละกรณี การดำเนินการหลังการตรวจสภาพกระดูกจะสัมพันธ์กับสภาพของกระดูกและสิ่งที่พบ การแก้ไขปัญหาในเบื้องต้น ผู้ตรวจสภาพกระดูกสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเอง และในการปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงหลัก

อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้วย เนื่องจากในการปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีการสัมผัสกับวัตถุพยาน โดยการแก้ไขความผิดปกติ มีดังนี้

ความชื้น นำกล่องออกจากชั้นวางและเปิดฝากล่องทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง หรือนำกระดูกทั้งกล่องไปตากไว้ในตู้ดูดอากาศ หรือนำกระดูกออกจากกล่องมาตากในตู้ตาก

กระดุกมีไขมันซึมออกมามาก หรือพบว่า มีเชื้อรา กระดุกขึ้นนั้นจำเป็นต้องได้รับการล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือเช็ดด้วยกระดาษเปียกผสมแอลกอฮอล์ จากนั้นตากให้แห้งและบรรจุในกล่องกระดุก ในกรณีที่พบว่ากล่องเดิมไม่สามารถใช้งานได้หรือพบไขมันซึมออกมาปริมาณมาก ให้บรรจุในกล่องกระดุกใหม่

แมลงทุกชนิด แมงมุมและใยแมงมุม รวมถึงอื่น ๆ เช่น เปลือกไข่จิ้งจก เศษดิน ให้ดำเนินการหยิบปิดออก หรือเช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือเช็ดด้วยกระดาษเปียกผสมแอลกอฮอล์ให้สะอาด

สถิติการตรวจสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูก

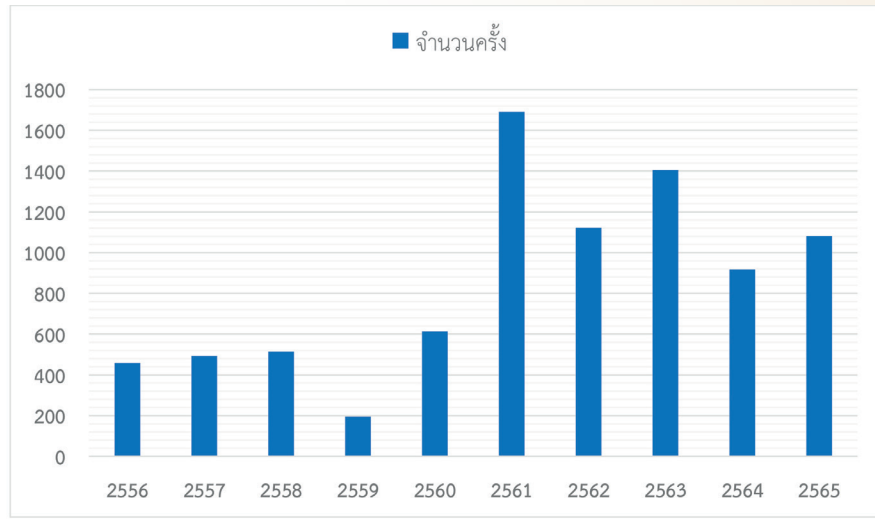
ดำเนินการรวบรวมสถิติการตรวจสภาพกระดูก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565

ตารางที่ 1 แสดงสถิติการดำเนินการตรวจสภาพกระดูก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565

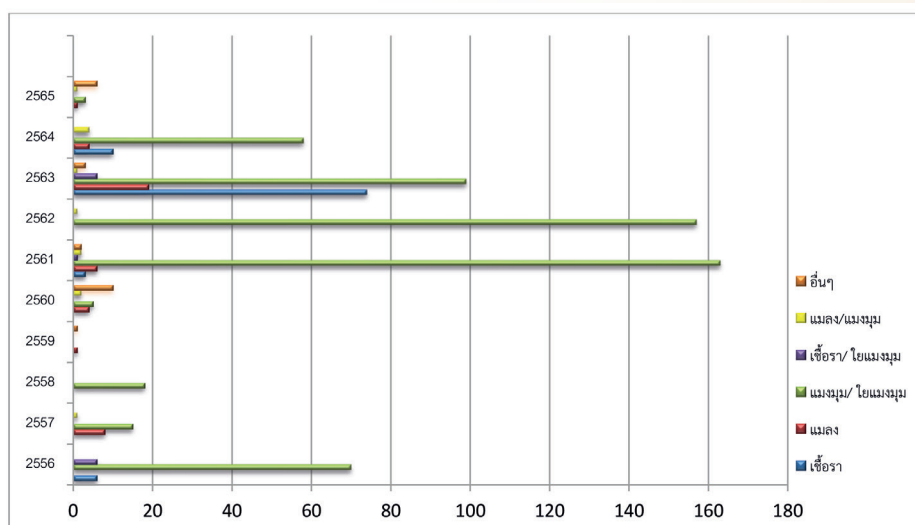
ปี พ.ศ.	จำนวนครั้งที่ดำเนินการตรวจ	การตรวจสภาพกระดูก ปี พ.ศ. 2556-2565						
		สภาพกระดูก / สิ่งที่พบ						
		ปกติ	ไม่ปกติ					
			เชื้อรา	แมลง	แมงมุม/ ใยแมงมุม	เชื้อรา/ ใยแมงมุม	แมลง/ แมงมุม	อื่นๆ
2556	459	377	6	-	70	6	-	-
2557	493	469	-	8	15	-	1	-
2558	514	496	-	-	18	-	-	-
2559	195*	193	-	1	-	-	-	1
2560	613	592	-	4	5	-	2	10
2561	1691**	1514	3	6	163	1	2	2
2562	1121	963	-	-	157	-	1	-
2563	1405**	1203	74	19	99	6	1	3
2564	917***	841	10	4	58	-	4	-
2565	1082	1071	-	1	3	-	1	6

*เนื่องจากเกิดอุทกภัย ทำให้บุคลากรเข้าปฏิบัติงาน ณ ที่ตั้งได้น้อยลง **เนื่องจากมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เข้าปฏิบัติงานใหม่และนักศึกษาฝึกงาน ให้ทำจำนวนครั้งที่ดำเนินการตรวจสภาพมีจำนวนเพิ่มขึ้น ***เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ที่มา : ข้อมูลจากแบบบันทึกการตรวจสภาพกระดูกที่ถูกจัดเก็บเป็นเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตรวจวิเคราะห์กระดูก สถาบันนิติวิทยาศาสตร์



แผนภูมิแท่งที่ 1 แสดงจำนวนครั้งที่ดำเนินการตรวจสอบสภาพในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2565



แผนภูมิแท่งที่ 2 แสดงจำนวนที่พบสภาพไม่ปกติ กรณีแมงมุม/ใยแมงมุม (สีเขียว) แผลง (สีแดง) เชื้อรา (สีน้ำเงิน) แผลงรวม/แมงมุม (สีเหลือง) เชื้อรา/ใยแมงมุม (สีม่วง) และอื่นๆ (สีส้ม)



แผนภูมิเส้นที่ 1 แสดงร้อยละของสภาพกระดุก กรณีสภาพไม่ปกติ (สีแดง)

จากสถิติการตรวจสภาพกระดุกตามตารางที่ 1 แผนภูมิแท่งที่ 1 และ 2 และแผนภูมิเส้นที่ 1 พบว่า

- ปี พ.ศ. 2556 ได้ดำเนินการตรวจสภาพกระดุก จำนวน 459 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 377 ครั้ง (ร้อยละ 82.14) และสภาพไม่ปกติจำนวน 82 ครั้ง (ร้อยละ 17.86) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 70 ครั้ง เชื้อราพร้อมกับใยแมงมุมและเชื้อราอย่างเดียว อย่างละ 6 ครั้ง
- ปี พ.ศ. 2557 จำนวน 493 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 469 ครั้ง (ร้อยละ 95.13) และสภาพไม่ปกติจำนวน 24 ครั้ง (ร้อยละ 4.87) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 15 ครั้ง แมลง 8 ครั้งและแมลงรวมกับแมงมุม 1 ครั้ง
- ปี พ.ศ. 2558 จำนวน 514 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 496 ครั้ง (ร้อยละ 96.50) และสภาพไม่ปกติจำนวน 18 ครั้ง (ร้อยละ 3.50) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบเฉพาะแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 18 ครั้ง

- ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 195 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 193 ครั้ง (ร้อยละ 98.97) และสภาพไม่ปกติ จำนวน 2 ครั้ง (ร้อยละ 1.03) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ พบแมลงและไข่ม้วน อย่างละ 1 ครั้ง
- ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 613 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 592 ครั้ง (ร้อยละ 96.57) และสภาพไม่ปกติจำนวน 21 ครั้ง (ร้อยละ 3.43) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม และไข่ม้วน อย่างละ 5 ครั้ง แมลง 4 ครั้ง เศษดิน 3 ครั้ง แมลงรวมกับแมงมุมและเปลือกไข่จิ้งจก อย่างละ 2 ครั้ง
- ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 1691 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 1514 ครั้ง (ร้อยละ 89.53) และสภาพไม่ปกติจำนวน 177 ครั้ง (ร้อยละ 10.47) โดยสภาพกระดุกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 163 ครั้ง แมลง 6 ครั้ง เชื้อรา 3 ครั้ง แมลงรวมกับแมงมุมและไข่ม้วน อย่างละ 2 ครั้ง และเชื้อราพร้อมกับใยแมงมุม 1 ครั้ง
- ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 1121 ครั้ง แบ่งเป็นสภาพปกติ 963 ครั้ง (ร้อยละ 85.90) และสภาพไม่ปกติจำนวน 158 ครั้ง (ร้อยละ 14.10) โดยสภาพ

กระดูกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 157 ครั้ง และแมลงรวมกับแมงมุม 1 ครั้ง

- ปีพ.ศ. 2563 จำนวน 1405 ครั้ง แบ่งเป็น สภาพปกติ 1203 ครั้ง (ร้อยละ 85.62) และสภาพไม่ปกติ จำนวน 202 ครั้ง (ร้อยละ 14.38) โดยสภาพกระดูกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 99 ครั้ง เชื้อรา 74 ครั้ง แมลง 19 ครั้ง เชื้อราพร้อมกับใยแมงมุม 6 ครั้ง แมลงรวมกับแมงมุม 1 ครั้ง และอื่นๆ คือ พบไขมัน เศษเปลือกหอยและไข่จิ้งจก อย่างละ 1 ครั้ง

- ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 917 ครั้ง แบ่งเป็น สภาพปกติ 841 ครั้ง (ร้อยละ 91.71) และสภาพไม่ปกติ จำนวน 76 ครั้ง (ร้อยละ 8.29) โดยสภาพกระดูกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 58 ครั้ง เชื้อรา 10 ครั้ง แมลงและแมลงรวมกับแมงมุม อย่างละ 4 ครั้ง

- ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 1082 ครั้ง แบ่งเป็น สภาพปกติ 1071 ครั้ง (ร้อยละ 98.98) และสภาพไม่ปกติ จำนวน 11 ครั้ง (ร้อยละ 1.02) โดยสภาพกระดูกไม่ปกติ ส่วนใหญ่พบแมงมุมและใยแมงมุม จำนวน 3 ครั้ง แมลงและแมลงรวมกับแมงมุม อย่างละ 1 ครั้ง และอื่นๆ คือ พบไขมัน 1 ครั้ง และกระดูกเปลี่ยนแปลงสภาพ 5 ครั้ง

สรุป

จากสถิติการตรวจสภาพกระดูก ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556-2565 ตามแผนภูมิแท่งที่ 1 พบว่า ในปีพ.ศ. 2561 มีการตรวจสภาพกระดูกมากที่สุด รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2563 2562 2565 2564 และ พ.ศ. 2559 เป็นปีที่มีการตรวจสภาพกระดูก น้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างช่วงปี

พ.ศ. 2556-2560 กับช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า มีการตรวจสภาพกระดูกเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทั้งที่มาจากการบริหารจัดการหลุมฝังศพ ภายใต้โครงการขุดศพนิรนามและศพไร้ญาติภายหลังการชันสูตรในแต่ละปี ซึ่งแต่ละรอบมีการขุดเฉลี่ยประมาณ 100 โครง และที่มาจากการร้องขอจากผู้รับบริการ และยังพบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มหรือลดในการตรวจสภาพกระดูก ทำให้จำนวนครั้งในแต่ละปีไม่คงที่ ได้แก่ จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้นในบางปี ทำให้ตรวจสภาพกระดูกทำได้มากกว่า 2 ครั้ง/เคส/ปี ส่งผลให้จำนวนครั้งของการตรวจสภาพกระดูกเพิ่มมากขึ้น แต่ในทางกลับกัน กรณีภัยพิบัติหรือโรคระบาด ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน ส่งผลให้จำนวนครั้งในการตรวจสภาพมีจำนวนลดลง แต่เมื่อดูภาพรวม จะเห็นว่าในอนาคตจะมีจำนวนวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ที่ต้องดำเนินเก็บและดูแลรักษาสภาพเพิ่มขึ้น มากกว่า 100 โครง ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องตระหนักถึงการปฏิบัติงานที่ถูกต้องอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกถูกทำลายหรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม เพราะเมื่อดูจากลักษณะของสภาพกระดูกโดยรวม ตามแผนภูมิเส้นที่ 1 พบว่า ปี พ.ศ. 2556 เป็นปีที่พบสภาพไม่ปกติสูงสุด (ร้อยละ 17.86) และสภาพกระดูกไม่ปกติที่พบมากที่สุด คือ กรณีแมงมุมและใยแมงมุม รองลงมา คือ เชื้อราและแมลง และอื่นๆ ตามแผนภูมิแท่งที่ 2 อาจเนื่องจากในอดีตผู้ปฏิบัติงานยังไม่ทราบถึงวิธีการและแนวทางในการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่ต้องมีและปฏิบัติงานตามวิธีการปฏิบัติงาน เรื่องการดูแลรักษาสภาพกระดูก ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดการจัดการดูแลรักษาสภาพโครงกระดูกมนุษย์ที่ต้องจัดเก็บไว้ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจถึงเนื้อหา รายละเอียด พร้อมทั้งขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเหมาะสมและให้เป็นไปอย่างเคร่งครัด ถึงแม้ว่าในช่วงปีปัจจุบัน พ.ศ. 2564-2565 พบกระดูกสภาพไม่ปกติมีจำนวนลดลง จากร้อยละ 8.29 เป็น 1.02 (แผนภูมิเส้นที่ 1) แต่เมื่อดูแนวโน้มโดยมองจากภาพรวมแล้ว ยังพบสภาพกระดูกไม่ปกติเกิดขึ้นอยู่ แม้ว่าจะพบจำนวนลดลง แต่ลักษณะยังไม่คงที่และไม่มีแนวโน้มที่ลดลง อย่างเห็นได้ชัด

ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์และปฏิบัติงานตามแนวทางดังกล่าว เพื่อป้องกันการเสียหาย การปนเปื้อนและการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายแก่วัตถุพยานอย่างเหมาะสม ถูกต้องและทั่วถึงทุกโครง เนื่องจากโครงกระดูกมนุษย์เป็นวัตถุพยานที่มีลักษณะแตกต่างกับวัตถุพยานประเภทอื่นและเป็นวัตถุพยานชั้นสำคัญที่ใช้ในการพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคลได้ เพื่อประโยชน์ในการอำนวยความสะดวกแก่สังคมต่อไป

ประโยชน์

1. ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานอื่นที่มีวัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ ได้มีวิธีการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม สามารถดำเนินงานในทิศทางเดียวกัน จนนำไปสู่การเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด

2. วัตถุพยานประเภทโครงกระดูกมนุษย์ได้รับการดูแลรักษาสภาพวัตถุพยาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ที่อาจนำมาซึ่งความเสียหายแก่วัตถุพยานอย่างแท้จริง เพื่อในอนาคตกรณีที่คดีนั้น ๆ มีพยานหลักฐานหรือข้อมูลทางคดีเพิ่มเติม และจำเป็นต้องใช้ผลการตรวจวิเคราะห์กระดูก ประกอบกับการตรวจพิสูจน์ด้านอื่น ๆ วัตถุพยานกระดูกที่อยู่ในการครอบครอง จะยังคงอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมแก่การตรวจวิเคราะห์เพื่อหาผลตรวจพิสูจน์เพิ่มเติมต่อไป

3. วัตถุพยานได้รับการตรวจสอบสภาพเป็นประจำและสม่ำเสมอทุกปี มีประวัติบันทึกการดูแลรักษาวัตถุพยานกระดูกที่ถูกต้องและครบถ้วน สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาต่อยอดเรื่องวิธีการป้องกันการเกิดแมงมุมและใยแมงมุม รวมถึงเชื้อราและแมลง ซึ่งเป็นสภาพกระดูกไม่ปกติที่พบได้บ่อยที่สุด, ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมในการตรวจสอบสภาพกระดูก เพื่อป้องกันการเกิดสภาพกระดูกไม่ปกติและการศึกษาครั้งต่อไป ควรเก็บสถิติให้มากขึ้นและศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ให้ครบทุกด้าน

2. ควรเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาสภาพกระดูก แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกระบวนการดังกล่าว ให้แก่ มูลนิธิทั่วประเทศ พิสูจน์หลักฐานตำรวจ โรงพยาบาล มหาวิทยาลัย แพทย์หรือที่มีการเรียนการสอน หรือหน่วยงานที่เก็บวัตถุพยานประเภทเดียวกัน

3. หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับวัดอุทยาน
ประเพณีโครงกระดูกมนุษย์ ควรมีการหารือร่วมกัน
ถึงแนวทาง และวิธีปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นมาตรฐาน
เดียวกัน

White, T. D., & Folkens, P. A. (2005). *The
human bone manual* (1st ed.). Academic
Press.

■ บรรณานุกรม



Aviparat Niyomthai. (2020.). *Forensic evidence.*

LIRT. [https://dl.parliament.go.th/
backoffice/viewer2300/web/viewer.php](https://dl.parliament.go.th/backoffice/viewer2300/web/viewer.php)

Byers, S. N. (2002). *Introduction to forensic
anthropology a textbook.* Ally & Bacon.

Onuma Tangsomsuk. (2020). Guidelines
for managing unidentified remains in
cemetery: Unidentified remains burial
and Unidentified remains post-burial
management. *Journal of Thai Justice
System*, 13(3), 137-150. [https://so04.tci-
thaijo.org/index.php/ JTJS/issue/view/
16791](https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JTJS/issue/view/16791)

Pokines, J. T. & Symes, S.A. (2014). *Manual
of forensic taphonomy.* CRC press.

Sasisis Boonsonti. (2022). *Conservation
of Skeleton Remains. Work Instruction
Central Institute of Forensic Science.*
Justice Magazine.

Sasisis Boonsonti. (2022). Storage and
Management of Evidence. Work Instruction
Central Institute of Forensic Science.
Justice Magazine.

