

บทที่ 5

บทสรุป

รัศมี ชูทรงเดช กนกนาฏ จินตกานนท์
นัทธมน ภูรีพัฒน์พงศ์ และนาฏสศุา ภูมิจำนงค์

การดำเนินงานในรอบหกเดือนแรกของปีหนึ่ง ของโครงการ โบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระยะที่สอง ทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์และทำงานเกินเป้าที่ตั้งไว้ สามารถประมวลผลและสรุปภาพรวมได้ดังนี้

5.1 ภาพรวมของโครงการ *โดย รัศมี ชูทรงเดช*

5.1.1 การดำเนินงาน

การดำเนินงานวิจัยในรอบหกเดือนแรก แบ่งออกเป็นการทบทวนวรรณกรรมของแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีและวิธีวิทยา การพัฒนาวิธีวิทยาในการวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.1.1 การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในด้านโบราณคดี สิ่งแวดล้อมโบราณและมานุษยวิทยากายภาพ เป็นการประเมินเอกสารที่เจาะลึกในรายละเอียดขององค์ความรู้ แนวคิดทฤษฎีและวิธีวิทยาที่จะใช้ในการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดี โครงกระดูกคน ฟันคน วงปีไม้และละอองเรณู และเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของโครงการฯ

การค้นคว้าข้อมูลเอกสาร คณะผู้วิจัยดำเนินการไปเพียง 30% และยังไม่ได้อ่านและประเมินข้อมูลในเอกสารต่างๆ อย่างละเอียด

ด้านโบราณคดี ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติของสมัยไพลสโตซีน ซึ่งเป็นสมัยทางธรณีวิทยาที่สำคัญต่อวิวัฒนาการของคนและวัฒนธรรม และเรื่องวัฒนธรรมในสมัยไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีนตอนต้น “โหบินเนียน” ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะช่วยอธิบายหลักฐานทางโบราณคดีที่พบจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่และเพิงผาล้อดและเชื่อมโยงกับบริบทของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และโลกต่อไป และวิธีวิทยาในการวิเคราะห์เครื่องมือหินกะเทาะและกระดูกสัตว์ โดยประเมินเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีของการวิเคราะห์จากองค์รวมทางวัฒนธรรม

ด้านมานุษยวิทยากายภาพ ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสถานภาพขององค์ความรู้และการพัฒนางานด้านมานุษยวิทยากายภาพในประเทศไทย วิจัยด้านมานุษยวิทยากายภาพ และภาพรวมการวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์ในประเทศไทยและพื้นที่ศึกษา

ด้านวงปีไม้และสิ่งแวดล้อม ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวิจัยด้านละอองเรณูในประเทศไทยในสมัยไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีน ซึ่งเชื่อมโยงกับการทบทวนวรรณกรรมของทีมวิจัยด้านโบราณคดี

5.1.1.2 การพัฒนาวิธีวิทยา

ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (ฟันคน) ได้พัฒนาวิธีวิทยาในการศึกษาข้อมูลฟัน โดยใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่ คือ Computed Tomography Scanning (CT-scanning) มาวัดข้อมูลของฟันและทำแบบจำลองฟันแต่ละซี่ (Rapid prototype modeling)

ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (โครงกระดูกคน) ได้ทำงานประสานกับทีมมานุษยวิทยากายภาพ (ฟัน) ในการทดลองหาแนวทางในการทำแบบจำลองโครงกระดูกที่สมบูรณ์ และการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มความสามารในการทำการศึกษาวิเคราะห์ ทั้งนี้โครงกระดูกจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ ซึ่งเป็นโครงกระดูกที่มีความสำคัญเนื่องจากมีอายุเก่าแก่และขุดค้นพบทั้งโครงนั้นอยู่ในสภาพที่เปราะบางแตกหัก จนยากแก่การประกอบชิ้นส่วนที่แตกหักต่างๆเข้าด้วยกัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์คือ Computed Tomography Scanning (CT-scanning) มาช่วยในการสร้างแบบจำลองของโครงกระดูก และหน้าตาของคนโบราณ

การพัฒนาวิธีวิทยานี้ หากทำสำเร็จก็จะเป็นการคิดค้นโดยนักวิจัยไทยในการสร้างแบบจำลองเพื่อการศึกษาทางด้านมานุษยวิทยากายภาพและโบราณคดีครั้งแรกในประเทศไทย

5.1.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ด้านโบราณคดี ได้ทำการวิเคราะห์โบราณวัตถุและนิเวศวัตถุจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาลอด โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ด้าน ก) การวิเคราะห์เครื่องมือหินกะเทาะ สามารถวิเคราะห์พื้นที่ขุดค้นที่ 1 ได้ 20 ระดับ เสร็จการวิเคราะห์พื้นที่ขุดค้นที่ 1 ข) การวิเคราะห์กระดูกสัตว์ สามารถวิเคราะห์พื้นที่ขุดค้นที่ 1 ได้ 10 ระดับ และปรับแผนการวิเคราะห์พื้นที่ 2 อีก 10 ระดับ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณความหนาแน่นของกระดูกสัตว์และชนิดของสัตว์ รวมวิเคราะห์กระดูกสัตว์ได้ทั้งหมด 20 ระดับ ค) วิเคราะห์เปลือกหอย ของพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ได้ทั้งหมด 15 ระดับ และ ง) การวิเคราะห์โบราณวัตถุหินพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 1 จำนวน 10 ชิ้น พื้นที่ขุดค้นที่ 2 จำนวน 20 ชิ้น พื้นที่ขุดค้นที่ 3 จำนวน 3 ชิ้น รวมจำนวนโบราณวัตถุหินพิเศษทั้งหมด 43 ชิ้น

นอกจากนี้ ทีมวิจัยโบราณคดียังได้วางแผนผังระดับ เพื่อแสดงการกระจายตัวและความหนาแน่นของโบราณวัตถุแต่ละระดับ จำนวน 23 แผนผัง สํารวจทางธรณีวิทยาบริเวณลํานําลางรอบๆแหล่งโบราณคดีเพิงผาลอด และส่งตัวอย่างจากพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ไปตรวจหาอายุทางวิทยาศาสตร์ 1 ตัวอย่างที่ Beta Analytic Inc. มลรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา

ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (ฟันคน) ได้ดำเนินงานดังนี้ ก) จัดทำทะเบียนฟันใหม่ ข) ประเมินจำนวนคนจากฟันที่พบจากการสำรวจและขุดค้น จากแหล่งโบราณคดี 5 แห่ง คือแหล่งโบราณคดีหม้อมุเซอ ถ้ำยาป่า

แผน 1 ถ้ำป่าแห่น 2 เฝิงผาบ้านไร่ และเฝิงผาล้าลอด ค) สํารวจและเก็บข้อมูลเพิ่มเติม พบพื้นที่ที่มีการตกแต่งโดยการเจาะรูจำนวน 7 ซี่ และ ง) ทำซีทีสแกนจำนวน 3 ครั้ง และทำแบบจำลองฟันแต่ละซี่

ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (โครงกระดูกคน) ได้ดำเนินการดังนี้ ก) นำชิ้นส่วนกระดูกต่างๆ ของโครงกระดูกที่พบจากแหล่งโบราณคดีเฝิงผาบ้านไร่มาต่อเข้าด้วยกัน และทดลองทำซีทีสแกน ข) จำแนกชิ้นส่วนโครงกระดูกที่พบจากการขุดค้นที่เฝิงผาล้าลอด เพื่อนับจำนวนคนอย่างน้อยที่สุด ค) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น คือเพศ อายุ เมื่อตาย ความสูง และลักษณะของร่างกายโดยทั่วไป ง) ทำการสํารวจเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนกระดูกเพิ่มเติมจากถ้ำที่พบโลงไม้จำนวน 7 ถ้ำ และ จ) ทำการเก็บตัวอย่างคราบและเศษไม้จากโลงไม้ และนำไปทดสอบหา ไมโทครอนเดรียล ดีเอ็นเอ (Mitochondrial DNA) เพื่อพิสูจน์หาร่องรอยของคราบเลือดและน้ำเหลืองที่อาจหลงเหลืออยู่

ด้านวงปีไม้และสิ่งแวดลอม ได้ดำเนินการดังนี้ ก) เก็บตัวอย่างไม้เพิ่มอีก 5 ถ้ำ ข) วิเคราะห์วงปีไม้และเสาไม้จากตัวอย่างที่เก็บมาตั้งแต่โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูง ระยะที่หนึ่ง จำนวน 160 ตัวอย่าง ค) เก็บตัวอย่างละอองเรณู 3 จุฑรอบๆ แหล่งโบราณคดีเฝิงผาบ้านไร่และเฝิงผาล้าลอด

5.1.2 การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ

การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เข้าด้วยกัน ในขณะนี้ ยังไม่สามารถจะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการวิเคราะห์ของแต่ละศาสตร์ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากการวิเคราะห์แต่ละด้านยังไม่เสร็จสิ้นทั้งหมด ผลที่ได้มาเป็นเพียงผลการวิเคราะห์เบื้องต้นเท่านั้น

อย่างไรก็ดี คณะวิจัยได้ประชุมแลกเปลี่ยนผลการวิจัยอย่างสม่ำเสมอ และพยายามทำงานเชื่อมโยงการทำงานให้สอดคล้องกัน โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยเป็นหลักในการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลในภาคสนาม

5.2 ด้านโบราณคดี โดย รัศมิ ชูทรงเดช

5.2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยได้วางแผนในรอบหกเดือนแรกของปีที่หนึ่ง โดยจะเน้นวิเคราะห์โบราณวัตถุและนิเวศวัตถุที่ได้จากการขุดค้นของแหล่งโบราณคดีเฝิงผาล้าลอด ดังนี้

1. วิเคราะห์เครื่องมือหินกะเทาะ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม เทคโนโลยีดั้งเดิม ระยะเวลาในการอยู่อาศัยบริเวณเฝิงผาล้าลอด และหน้าที่ของแหล่งโบราณคดี
2. วิเคราะห์กระดูกสัตว์ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับการดำรงชีพ ความหลากหลายของชนิดสัตว์ที่ถูกเลือกมากินเป็นอาหาร หน้าที่ของแหล่งโบราณคดี และตอบคำถามเรื่องสภาพแวดล้อมโบราณ
3. วิเคราะห์โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับการติดต่อสัมพันธ์กับระหว่างชุมชนในอดีต และหน้าที่ของแหล่งโบราณคดี

5.2.2 สรุปผล

ในที่นี้ ขอเสนอผลการวิเคราะห์เบื้องต้น เนื่องจากยังมีโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุอีกเป็นจำนวนมากที่จะต้องวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณในปีที่หนึ่งและสอง นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องอายุของชั้นทับถมของแต่ละพื้นที่ขุดค้น ซึ่งจำเป็นต้องรอผลการตรวจหาอายุด้วยวิธีคาร์บอน 14 ก่อน (Carbon 14 dating) ซึ่งจะช่วยทำให้สามารถจะวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของหลักฐานทางโบราณคดีในช่วงเวลาได้ ในขณะที่จึงยังไม่สามารถจะประมวลผลการวิเคราะห์และตีความได้ในรายงานฉบับนี้ ดังนั้นจึงจะนำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณเบื้องต้น

เครื่องมือหินกะเทาะ

สรุปผลการวิเคราะห์เครื่องมือหินกะเทาะเบื้องต้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 จำนวน 20 ระดับ จากระดับ สมมติที่ 21-40 (ระดับความลึก 350-550 เซนติเมตรจากจุดมาตรฐานสมมติ) มีโบราณวัตถุประเภทหินที่วิเคราะห์ จำนวนทั้งสิ้น 5,727 ชิ้น โดยแบ่งประเภทของโบราณวัตถุตามกระบวนการผลิตเครื่องมือหินกะเทาะ คือแกนหิน จำนวน 826 ชิ้น สะเก็ดหิน จำนวน 4,901 ชิ้น

พื้นที่ขุดค้นที่ 1 ซึ่งเป็นเพิงผา เป็นบริเวณที่มีกิจกรรมหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะ ได้แก่ การผลิตเครื่องมือ และการซ่อมแซมเครื่องมือ สำหรับเทคนิคการกะเทาะใช้การกะเทาะโดยตรง โดยนำก้อนหินสองก้อนมากระทบกันโดยตรง ก้อนหนึ่งทำหน้าที่เป็นฆ้อน และอีกก้อนเป็นวัตถุดิบที่ถูกแปรสภาพให้เป็นเครื่องมือ บริเวณเพิงผานี้มีการเข้ามาพักอาศัยอย่างต่อเนื่อง

กระดูกสัตว์

สรุปผลการวิเคราะห์กระดูกสัตว์เบื้องต้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 จำนวน 10 ระดับ จากระดับ สมมติที่ 12-21 (ระดับความลึก 260-360 เซนติเมตรจากระดับมาตรฐานสมมติ) พบกระดูกสัตว์จำนวน 94, 982 ชิ้น แบ่งเป็น สัตว์ขนาดกลาง 65, 924 ชิ้น ขนาดใหญ่ 10,325 ชิ้น ขนาดเล็ก 1,633 ชิ้น สัตว์น้ำ 384 ชิ้น และชิ้นกระดูกสัตว์ที่แตกหักมาก จำนวน 16, 716 ชิ้น

พื้นที่ขุดค้นที่ 2 จำนวน 10 ระดับ จากระดับสมมติพื้นผิว-9 (ระดับความลึก พื้นผิว- 380 เซนติเมตรจากระดับมาตรฐานสมมติ) พบกระดูกสัตว์จำนวน 4,003 ชิ้น แบ่งเป็นสัตว์ขนาดกลาง 3,456 ชิ้น ขนาดใหญ่ 286 ชิ้น ขนาดเล็ก 123 ชิ้น สัตว์น้ำ 19 ชิ้น และชิ้นกระดูกสัตว์ที่แตกหักมาก จำนวน 119 ชิ้น

สำหรับการใช้พื้นที่ พื้นที่ขุดค้นที่ 1 ซึ่งเป็นเพิงผา เป็นบริเวณที่มีกิจกรรมหลายอย่างที่เกี่ยวกับการล่าและซากสัตว์ครั้งที่สอง และการปรุงอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่หลักที่ใช้ในการล่าและซากสัตว์ จึงพบปริมาณของกระดูกสัตว์เป็นจำนวนมากกว่าพื้นที่ขุดค้นที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ลาดเอียง ที่อาจจะเป็นที่ทิ้งขยะ

อย่างไรก็ดี ผู้วิจัยยังไม่ได้จำแนกชนิดของสัตว์อย่างละเอียด จึงยังไม่สามารถจะประมวลผล ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดสัตว์ และสภาพแวดล้อมในอดีตแต่ละช่วงเวลาได้

เปลือกหอย

สรุปผลการวิเคราะห์กระดูกสัตว์เบื้องต้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 จำนวน 16 ระดับ จากระดับสมมติที่พื้นผิว-15 (ระดับความลึก 150-300 เซนติเมตรจากระดับมาตรฐานสมมติ) พบเปลือกหอยจำนวน 2,122 ชิ้น แบ่งออกเป็นหอยฝาเดียว ได้แก่หอยภูเขาและหอยโข่ง จำนวน 161 ชิ้น และหอยฝาคู่ ได้แก่หอยกาบแม่น้ำ จำนวน 1,959 ชิ้น หอยที่พบอยู่ในสภาพที่ถูกเผาไฟและไม่ถูกเผาไฟ ส่วนใหญ่จะเป็นหอยน้ำจืด

ในเบื้องต้นหอยที่พบในแหล่งโบราณคดีนี้แสดงว่าคนได้เก็บหอยมารับประทานเป็นอาหารและมีการทำให้สุก โดยรับประทานควบคู่ไปกับสัตว์ต่างๆ ที่ล่ามาได้

โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ

สรุปผลการวิเคราะห์โบราณวัตถุชิ้นพิเศษในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 และ 2 จำนวนทั้งหมด 30 ชิ้น ซึ่งพบในชั้นดินทับถมบนๆ

พื้นที่ 1 พบโบราณวัตถุ จำนวน 10 ชิ้น เป็นลูกปัดแก้วจำนวน 3 เม็ด ชิ้นส่วนเหล็ก จำนวน 4 ชิ้น เครื่องมือหินกะเทาะ 1 ชิ้น แคนหินเจาะรู 1 ชิ้นและเขาสัตว์จำพวกวัว-ควาย 2 ชิ้น

พื้นที่ 2 พบโบราณวัตถุ จำนวน 20 ชิ้น เป็น ลูกปัดดินเผา จำนวน 10 เม็ด ลูกปัดแก้วจำนวน 1 เม็ด ชิ้นส่วนเหล็ก จำนวน 1 ชิ้น เครื่องมือหินกะเทาะ 1 ชิ้น แคนหินเจาะรู 2 ชิ้น เหรียญเงิน 1 เหรียญ และถ่านไฟฉายโบราณ 1 ชิ้น หินลับ 1 ชิ้น หินขัด 1 ชิ้น และเครื่องถ้วย 1 ชิ้น

การวิเคราะห์โบราณวัตถุชิ้นพิเศษนั้น ได้วิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการพรรณนาและยังไม่ได้ประมวลข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน การวิเคราะห์เชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อตอบคำถามเรื่องการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและการใช้พื้นที่เพิงผานั้น จะต้องรอผลการวิเคราะห์ทั้งหมดเสียก่อน แล้วจึงนำไปเชื่อมโยงกับบริบทของชั้นทับถมทางโบราณคดีและผลการวิเคราะห์โบราณวัตถุและนิเวศวัตถุที่อยู่ในแต่ละชั้นทับถม

5.3 ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (โครงกระดูกคน) โดย นัทธมน ภูริพัฒน์พงศ์

5.3.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในช่วงระยะหกเดือนแรกของการวิจัย ผู้วิจัยวางแผนทำการศึกษาโครงกระดูกที่ได้จากการขุดค้นทั้ง 2 แหล่ง คือ แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่และถ้ำลอด เพื่อต้องการทราบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้น เช่น เพศ อายุเมื่อตาย ส่วนสูง
2. โรคและความผิดปกติของกระดูก ลักษณะการเสื่อมสภาพของกระดูก
3. ทดลองหาแนวทางในการทำแบบจำลองโครงกระดูกที่สมบูรณ์ และการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการศึกษาวิเคราะห์

5.3.2 สรุปผล

โครงการขุดค้นที่ทำการศึกษาค้นคว้าทั้งหมดมาจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ จำนวน 1 โครงการ และแหล่งโบราณคดีเพิงผาล้อดจำนวน 4 โครงการ

โครงการขุดค้นจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ เป็นโครงการขุดค้นเพศชาย อายุค่อนข้างมากคือประมาณ 45-50 ปีขึ้นไป ลักษณะของใบหน้ากว้างและสั้น ลักษณะโครงสร้างของรูปร่างค่อนข้างเล็ก สูงเพียง 157.7 เซนติเมตรเท่านั้น แต่คงจะผ่านการทำงานที่ใช้แรงของกล้ามเนื้ออย่างหนัก ข้อเข่าด้านขวาเกิดการกระแทกทำให้กระดูกแตกบิ่น และกระดูกมีร่องรอยการเชื่อมตัวก่อนเจ้าของโครงการขุดค้นจะเสียชีวิต ข้อต่อกระดูกสันหลังเสื่อมสภาพ สุขภาพฟันไม่ดี มีฟันกรามที่หลุดออกไปก่อนตายหลายซี่ ซึ่งจะทำให้กระดูกขากรรไกรขบและใบหน้าของเจ้าของโครงการขุดค้นสั้นลง นอกจากนี้ยังอาจส่งผลถึงการทำงานของข้อต่อกระดูกขากรรไกรล่างไม่เป็นไปตามปกติ หรือเป็นสาเหตุทำให้ข้อต่อขากรรไกรล่างเสื่อมอีกด้วย

โครงการขุดค้นจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาล้อดจำนวน 4 โครงการ เป็นโครงการขุดค้นเด็กจำนวน 1 คน และโครงการขุดค้นผู้ใหญ่อีก 3 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้คือ

โครงการขุดค้นหมายเลข 1 เป็นโครงการขุดค้นผู้ใหญ่ที่น่าจะมีอายุยังไม่มากนัก (หากพิจารณาจากสภาพและรอยสึกของชุดฟันที่คาดว่าน่าจะเป็นของโครงเดียวกัน) โครงสร้างร่างกายอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สามารถบอกเพศและความสูงได้

โครงการขุดค้นหมายเลข 2 เป็นโครงการขุดค้นผู้ใหญ่เพศหญิง อายุประมาณ 25 - 35 ปี ลักษณะโครงสร้างของร่างกายอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างเล็ก สูงประมาณ 152 เซนติเมตร สุขภาพฟันค่อนข้างดีและโครงสร้างกระดูกแข็งแรง

โครงการขุดค้นหมายเลข 3 เป็นโครงการขุดค้นเด็กอายุประมาณ 9 - 13 ปี

โครงการขุดค้นหมายเลข 4 เป็นโครงการขุดค้นเพศชาย (?) อายุประมาณ 15 - 25 ปี ลักษณะโครงสร้างร่างกายน่าจะบึกบึนแข็งแรง

5.4 ด้านมานุษยวิทยากายภาพ (ฟันคน) โดย กนกนาฏ จินตกานนท์

5.4.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในช่วงระยะหกเดือนแรกของการวิจัย ผู้วิจัยวางแผนทำการศึกษาฟันที่ได้จากการสำรวจและขุดค้นทั้ง 2 แหล่ง คือ แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่และล้อด เพื่อต้องการทราบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ของลักษณะฟันของคนโบราณที่ได้จากการสำรวจและขุดค้น กับคนท้องถิ่นที่อาศัยอยู่ในอำเภอปางมะผ้าในปัจจุบัน
2. เพื่อคิดค้นวิธีการใหม่ในการศึกษาข้อมูลของฟัน

5.4.2 สรุปผล

การศึกษาวิจัยมานุษยวิทยาภาพ-ฟัน ของโครงการ โบราณคดีบนพื้นที่สูง ในอำเภอปางมะผ้า ระยะที่ 2 ได้เลือกแหล่งโบราณคดี ที่เป็นตัวแทนในการวิจัย 5 แหล่งดังนี้ คือ

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. แหล่งโบราณคดีสำรวจ ถ้ำหม้อมุเซอ | อายุประมาณ 2,080 ± 60 ปี |
| 2. แหล่งโบราณคดีสำรวจ ถ้ำยาป่าแหน 1 | อายุประมาณ 2,080 ± 60 ปี |
| 3. แหล่งโบราณคดีสำรวจ ถ้ำยาป่าแหน 2 | อายุประมาณ 2,080 ± 60 ปี |
| 4. แหล่งโบราณคดีขุดค้น เพิงผาบ้านไร่ | อายุประมาณ 9,720 ± 50 ปี |
| 5. แหล่งโบราณคดีขุดค้น เพิงผาล้าลอด | อายุประมาณ 13,640 ± 80 ปี |
| | อายุประมาณ 12,100 ± 60 ปี |

ผู้วิจัยได้ทำการจำแนกฟันจากแหล่งโบราณคดีเหล่านี้ใหม่ทั้งหมด พบว่ามีความแตกต่างจากการจำแนกของผู้วิจัยในโครงการฯ ระยะที่ 1 ประมาณร้อยละ 38

การจัดทำทะเบียนฟันใหม่สามารถสรุปจำนวนฟันที่มีอยู่ในปัจจุบันได้ดังนี้

ฟันจากโครงการฯ ระยะที่ 1 ทั้งหมด 633 ซี่	เป็นฟันแท้ 524 ซี่	ฟันน้ำนม 45 ซี่
ฟันจากโครงการฯ ระยะที่ 2 ทั้งหมด 209 ซี่	เป็นฟันแท้ 190 ซี่	ฟันน้ำนม 19 ซี่
รวมฟันในปัจจุบัน ทั้งหมด 842 ซี่	เป็นฟันแท้ 714 ซี่	ฟันน้ำนม 64 ซี่

ทั้งนี้ มีฟันที่มีเลขทะเบียนแล้ว แต่ไม่พบ หรือสูญหายไป จำนวน 64 ซี่

จากการวิเคราะห์จำนวนฟันและชนิดของฟันสามารถสรุปได้ว่า

แหล่งโบราณคดีถ้ำหม้อมุเซอ มีศพผู้ใหญ่อย่างน้อย 5 คน และศพเด็กอย่างน้อย 2 คน
 แหล่งโบราณคดีถ้ำยาป่าแหน 1 มีศพผู้ใหญ่อย่างน้อย 6 คน ไม่มีศพเด็ก
 แหล่งโบราณคดีถ้ำยาป่าแหน 2 มีศพผู้ใหญ่อย่างน้อย 15 คน และศพเด็กอย่างน้อย 3 คน
 แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ มีศพผู้ใหญ่อย่างน้อย 5 คน และศพเด็กอย่างน้อย 2 คน
 แหล่งโบราณคดีเพิงผาล้าลอด มีศพผู้ใหญ่อย่างน้อย 3 คน และศพเด็กอย่างน้อย 1 คน

ในการสำรวจของโครงการฯ ระยะที่ 1 พบฟันที่มีลักษณะได้รับการตกแต่งโดยมีการเจาะรูแล้วใช้วัสดุที่เหมือนโลหะ ใส่เข้าไปในรูจำนวน 1 ซี่ จากการสำรวจเพิ่มเติมของโครงการฯ ระยะที่ 2 พบฟันที่มีลักษณะได้รับการตกแต่งเพิ่มอีก 7 ซี่ รวมมีฟันที่มีลักษณะได้รับการตกแต่งทั้งหมดจำนวน 8 ซี่ ซึ่งจะได้ทำการศึกษาถึงวัสดุที่ใช้ และการศึกษาลักษณะการเจาะต่อไป

ผู้วิจัยได้ทำ CT-scanning ทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งแรกเป็นฟันคนโบราณจากแหล่งโบราณคดีในอำเภอปางมะผ้า ที่ได้ถูกคัดเลือกเพื่อนำไปศึกษาสารพันธุกรรม (DNA) จำนวนทั้งหมด 34 ซี่ และฟันคนปัจจุบันในอำเภอปางมะผ้า จำนวน 17 ซี่ จากนั้นได้ทำแบบจำลองฟันแต่ละซี่ (rapid prototype modeling) ของฟันคนโบราณจากแหล่งโบราณคดีในอำเภอปางมะผ้า ที่ได้ถูกคัดเลือกเพื่อนำไปศึกษาสารพันธุกรรม (DNA) ทั้งหมด ส่วนการทำ CT-scanning ครั้งที่ 2 และ 3 สมบูรณ์ ได้ใช้ฟันจากแหล่งโบราณคดีถ้ำยาป่าแหน 1 ถ้ำยาป่าแหน 2 และถ้ำลอดขุดค้น จำนวน 38 ซี่ โดยการ scan ตามแนวขวาง และตามแนวนอน ตามลำดับ

5.5 ด้านวงปีไม้และสิ่งแวดล้อม โดย นาฏสุตา ภูมิงานงค์

5.5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในช่วงระยะหกเดือนแรกของการวิจัย ผู้วิจัยวางแผนทำการศึกษาวงปีไม้ เพื่อต้องการทราบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์วงปีไม้จากโลงไม้และเสาไม้ เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในอดีต และอายุของโลงไม้

5.5.2 สรุปผล

กล่าวโดยสรุป จากการนำข้อมูลหัวโลงและเสาไม้จากการเก็บข้อมูลในการทำงานระยะที่ 1 มาวิเคราะห์ร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง จากตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 160 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่สามารถซ้อนทับกันในบางช่วง และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทางสถิติที่น่าเชื่อถือได้ จำนวน 80 ตัวอย่าง

ในเบื้องต้นอาจกล่าวได้ว่า ไม้สักที่นำมาทำโลงของชุมชนวัฒนธรรมโลงไม้ มาจากพื้นที่ใกล้เคียงกับแหล่งที่อยู่อาศัยและอยู่บริเวณที่ใช้เป็นที่ทำพิธีปลงศพ หรืออีกนัยหนึ่ง พื้นที่ดังกล่าวในอดีต (ประมาณ 1200 ปี อ้างตามอายุที่ได้กำหนดโดยคาร์บอน 14) ต้องมีความอุดมสมบูรณ์ไปด้วยไม้สัก ผู้คนจากวัฒนธรรมโลงไม้มีความชำนาญในเรื่องการใช้เครื่องมือ (เหล็ก) ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ มีความรู้หรือประสบการณ์ในเรื่องการเลือกไม้ชนิด ไม้ดี แต่อีกนัยหนึ่ง เนื่องจากในอดีตไม้สักเป็นไม้เด่นในพื้นที่ จึงมีให้เลือกใช้เป็นจำนวนมาก

หากจะพิจารณาถึงรูปแบบของหัวโลงซึ่งเป็นวัฒนธรรมโลงไม้ด้วยกันแบบต่อเนื่อง อาจกล่าวได้ว่าอาจมีการถ่ายทอดความรู้จากช่างที่ชำนาญในเรื่องนี้สืบต่อกันไป โดยที่อาจมีรูปร่างที่แปลมปลอมออกมา แต่ก็อาจเป็นเรื่องของความสามารถเฉพาะตัวบุคคล หรือเป็นความต้องการของผู้ที่จะทำให้กับผู้ที่ต้องการใช้

ทั้งลุ่มน้ำของและลุ่มน้ำกลาง วัฒนธรรมโลงมีความคล้ายคลึงกันมาก บอกได้หรือไม่ว่ากลุ่มชนเหล่านี้มีการติดต่อกันหรือเป็นกลุ่มชนที่รับการถ่ายทอดวัฒนธรรมเรื่องพิธีกรรมหลังการตายและเป็นที่ยอมรับปฏิบัติสืบกันมา

สภาพแวดล้อมจากอดีตหากพิจารณาจากวงปีไม้ ขนาดไม้ พบว่าคงมีปริมาณความชุ่มชื้นค่อนข้างสูงป่าเบญจพรรณเป็นป่าครอบคลุมในพื้นที่ มีไม้สักเป็นไม้เด่นในพื้นที่ (ช่วงประมาณ 1,200 ปีที่ผ่านมา) แต่ก่อนหน้านี้อาจเป็นสภาพอากาศอีกประเภทหนึ่ง เช่นป่าสนและป่าดิบเขา เนื่องจากการพบละอองเรณูของไม้ทั้งสองชนิดนี้จำนวนมาก อย่างไรก็ตามไม่พบละอองเรณูของไม้สักเลยอาจสรุปได้ว่าละอองเรณูของไม้สักโดนทำลายไปก่อน หรือเป็นไปได้ว่าไม้สักสามารถเข้ามายึดครองพื้นที่ป่าสนและป่าดิบเขาไปทั้งในเรื่องของการแทนที่ (succession) และ/หรือมีปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยที่อุณหภูมิบริเวณพื้นที่ปางมะผ้าอาจสูงขึ้นเล็กน้อย นอกจากนี้หากพิจารณาจากกราฟเส้นดัชนีของไม้สัก จะพบว่าในช่วง 170-200 ปี (ค่าอายุลอย) เป็นช่วงที่ปางมะผ้ามีความแห้งแล้งอย่างต่อเนื่อง