



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในเขตอำเภอปางมะผ้า
จังหวัดแม่ฮ่องสอน
(เล่มที่ 4 : การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่)

โดย รัศมี ชูทรงเดชและคณะ

พฤษภาคม 2546

คณะผู้วิจัย

โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในเขตอำเภอปางมะผ้า
จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ผู้วิจัย

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัศมี ชูทรงเดช
- อาจารย์ ดร. สุภาพร นาคบัลลังก์
- รองศาสตราจารย์ ดร.นาฏสุดา ภูมิจำนงค์

สังกัด

ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในเขตอำเภอปางมะผ้า

จังหวัดแม่ฮ่องสอน

(ด้านโบราณคดี : การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่)

โดย

ผู้วิจัย :

ผศ.ดร.รัศมี ชูทรงเดช (บรรณาธิการ)

ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ช่วยนักวิจัย :

นายเดชพิรุพห์ ศีระบุตร (เรียบเรียง)

นายเชิดศักดิ์ ตริยาภิวัฒน์

นายวีรศักดิ์ แคล้วคำพูน

นายพิพัฒน์ กระแจะจันทร์

Mr. Edeard Richardson

เสนอต่อ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2544-28 กุมภาพันธ์ 2546) มีจำนวนทั้งหมด 8 เล่ม คือ เล่มที่ 1: สรุปภาพรวมของโครงการวิจัย เล่มที่ 2: ภาพรวมของงานโบราณคดี เล่มที่ 3: การสำรวจทางโบราณคดี เล่มที่ 4 การขุดค้นเพิงผาบ้านไร่ เล่มที่ 5: การขุดค้นเพิงผาล้อด เล่มที่ 6: ด้านมานุษยวิทยากายภาพ เล่มที่ 7: ด้านวงปีไม้และสิ่งแวดล้อม และเล่มที่ 8: การเผยแพร่ผลการวิจัยและการใช้ประโยชน์

รายงานการสำรวจทางโบราณคดีฉบับนี้ เป็นรายงานเล่มที่ 5 จากรายงานทั้งหมด 8 เล่ม และเป็นรายงานเล่มหนึ่งในจำนวน 4 เล่มของทีมงานวิจัยด้านโบราณคดี

วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งของโครงการฯ คือการสนับสนุนและสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ ดังนั้น รายงานฉบับนี้ผู้วิจัยจึงทำหน้าที่เป็นบรรณาธิการ โดยมีนายเดชพิรุฬห์ ศิริบุตร เป็นผู้เรียบเรียงเนื้อหาและสังเคราะห์ข้อมูลที่เคยนำเสนอในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 และมีนายเชิดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ เป็นผู้ช่วยบรรณาธิการ ในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้จัดแบ่งให้ผู้ช่วยนักวิจัยแต่ละคนเขียนในบทต่างๆ เพราะผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการของการเขียนรายงานการวิจัยเป็นทักษะที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับการเป็นนักวิจัยในอนาคต

รายงานฉบับนี้ นำเสนอผลการขุดค้นทางโบราณคดีใหม่ ซึ่งได้สร้างความกระจ่างในเรื่องการจัดลำดับยุคสมัยทางวัฒนธรรมในพื้นที่สูงของอำเภอปางมะผ้า และได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องคน สังคม และวัฒนธรรมในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทำให้เปิดพรมแดนความรู้ใหม่ทางด้านโบราณคดีเกี่ยวกับอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งแต่เดิมเป็นดินแดนที่แทบจะไม่มีประวัติศาสตร์วัฒนธรรม

การนำเสนอแบ่งออกเป็น 8 บท คือ บทที่ 1 กล่าวถึงปัญหาและที่มาของประเด็นปัญหาทางโบราณคดีซึ่งทำให้เกิดโครงการวิจัย บทที่ 2 เป็นการทบทวนการศึกษาและนำเสนอสภาพที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีเพิงผาล้อด บทที่ 3 กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานในภาคสนาม เช่นการทำผัง การขุดค้น วิธีการบันทึกข้อมูล บทที่ 4 นำเสนอวิธีการและขั้นตอนในการจัดจำแนกและวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีเบื้องต้น บทที่ 5 นำเสนอข้อมูลจากการขุดค้น บทที่ 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีเบื้องต้น บทที่ 7 บทสรุปผลจากการขุดค้นและการวิเคราะห์ และบทที่ 8 นำเสนอปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน

เนื่องจากการวิเคราะห์โบราณวัตถุทั้งหมดยังไม่เสร็จเมื่อสิ้นสุดโครงการระยะที่ 1 ดังนั้น การนำเสนอรายงานฉบับนี้จึงเน้นการเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา ยังไม่มีการตีความและผลการวิจัยอย่างสมบูรณ์ เพื่อผู้สนใจสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในฐานะที่เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไปได้

คณะวิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้ คงจะเป็นรายงานที่มีคุณค่าและมีประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อนักโบราณคดี นักวิชาการสาขาที่เกี่ยวข้อง นักเรียนและนักศึกษา และผู้ที่สนใจศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดแม่ฮ่องสอนและโบราณคดีประเทศไทยภาคเหนือ

รัศมี ขุทรงเดช

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยเรื่องโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอนนี้จะสำเร็จลงมิได้เลย หากไม่ได้รับความร่วมมือช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ทั้งที่เป็นสถาบันและบุคคล

ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่สนับสนุนเงินทุนในการทำงานวิจัย ภาควิชา โบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้เวลาและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย

นอกเหนือจากสถาบันแล้วมีบุคคลมากมายที่ผู้วิจัยอยากจะขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช อดีตผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่กรุณาให้โอกาส ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดโครงการวิจัยนี้ ศาสตราจารย์ปิยะวัติ บุญ-หลง ผู้อำนวยการคนปัจจุบันที่กรุณาให้คำแนะนำ ติดตามและสนับสนุนโครงการวิจัยจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ

ขอขอบคุณพระครูอาจารย์พุทธ วีระประเสริฐ อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร และศาสตราจารย์ ดร. ผาสุข อินทราวุธ คณบดีคณะโบราณคดี ที่สนับสนุนการทำงานวิจัยตลอดระยะเวลา 2 ปี

ขอขอบคุณดร. ขจิต จิตตเสวี ผู้อำนวยการฝ่าย 1 ที่ให้ความไว้วางใจ และสนับสนุนโครงการนี้มาโดยตลอด ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์สุชาติา จินะจิตร ผู้อำนวยการฝ่าย 3 และ ดร. สีลาภรณ์ บัวสาย ผู้อำนวยการฝ่าย 4 ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในระหว่างการทำงานวิจัย

ขอขอบคุณที่ปรึกษาโครงการฯ รองศาสตราจารย์ศรีศักร วัลลิโภดม ที่เป็นผู้จุดประกายเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาโบราณคดีชายขอบ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สรโรจ แสงวิเชียร ผู้ที่มีความเมตตาและกรุณาสนับสนุน ให้กำลังใจในการทำงานมาโดยตลอด และอาจารย์ปฐมฤกษ์ เกตุทัต ที่ให้คำแนะนำ ร่วมคิด ถกเถียง อภิปราย สนับสนุนและให้กำลังใจจนกระทั่งงานวิจัยเสร็จสิ้นลง **อ. ทพ.อดิศักดิ์ จิ๋งพัฒน์นาดี ที่ปรึกษาทางด้านมานุษยวิทยากายภาพ ที่กรุณาแนะนำเรื่องการจำแนกฟัน**

ขอบคุณคุณศุภวัฒน์ แน่นหนา ผู้อำนวยการสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑที่ 6 เชียงใหม่ (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสำนักศิลปากรที่ 8) คุณทรงชนะ โดยอาษา และคุณชินณวุฒิ วิทยาลัย ที่อำนวยความสะดวกในการทำงานมาโดยตลอด

ขอบคุณชาวบ้านหมู่บ้านบ้านไร่ ถ้ำลอด เมืองแพม และน้ำบ่อสะเป ที่เป็นครูที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ และทำให้นักโบราณคดีจะต้องเปลี่ยนโลกทัศน์ในการทำงานวิจัยภาคสนาม

ขอบคุณนายอำเภอประยูร รัตนเสนีย์ ปลัดอำเภอวัชร ชัยศิริเสถณี กำนันมณี เสลาสุวรรณแห่งบ้านถ้ำลอด ผู้ใหญ่บ้านซ่งห้วย แซ่หัน แห่งหมู่บ้านไร่ ผู้ใหญ่บ้านนาหลวง ผู้ใหญ่บ้านเมืองแพม ที่มีน้ำใจที่มอบให้กับทีมวิจัยและให้ความเป็นมิตรให้กับคณะผู้วิจัย และทำให้รู้สึว่าปางมะผ้าเป็นบ้านหลังที่สอง

คุณศิริพันธุ์ ชำนาญกิจ หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์สัตว์ป่าลุ่มแม่น้ำปายและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคน และหัวหน้าหน่วยพิทักษ์สัตว์ป่าอำเภอปางมะผ้าและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคน ที่ช่วยเป็นเวรยามและช่วยอำนวยความสะดวกทุกอย่างระหว่างที่ค้างแรมปีในหุบเขาบ้านไร่ พลตรีสมหมาย วงศ์มาก ที่กรุณาประสานงานและให้

ขอแนะนำเกี่ยวกับเรื่องพื้นที่ในการทำงานวิจัย พ.อ. สัมพันธ์ จารุวรรณ แห่งค่ายกาวิละ จังหวัดเชียงใหม่ที่อำนวยความสะดวกเรื่องพื้นที่ใช้ในการขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านไร่ เจ้าอาวาสวัดสบป่อง ที่ให้ยืมเครื่องครัวและจานชามระหว่างขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ และคุณสมศักดิ์ เลาะเปา หัวหน้าศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าถ้ำน้ำลอดและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคนที่ช่วยเหลือเพื่อเรื่องสถานที่พัก ที่ทำงาน และยานพาหนะระหว่างที่ทำงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลา 2 ปี

ขอบคุณ รศ. สุรพล นาอะพินธุ ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร รศ. ทพ. ดร. อะนันท์ เอี่ยมอรุณ ภาควิชาทันตวิทยา-พยาธิวิทยาช่องปาก คณะทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผศ. ทพญ.ดร. กนกนาฏ จินตกานนท์ อาจารย์พิเศษ คณะทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ. ดร. มนตรี ชูวงษ์ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดร. ชีรภัทร ประยูรสิทธิ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Dr Brendan Buckley Tree-ring Laboratory Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, USA ที่กรุณาเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการวิจัยแต่ละด้าน

ขอบคุณ ผศ. สุรพงษ์ เลิศทัศนีย์ และรศ. สุจิตร์ พิตราภูล จากภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดร. มนตรี ชูวงษ์ จากภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยกรุณาวิเคราะห์การก่อตัวของแหล่งโบราณคดี สัตวแพทย์รัฐพันธ์ พัฒนรังสรรค์ จากคณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดร.เยาวลักษณ์ ชัยมณี และศาสตราจารย์ ดร. จอง จาร์ค แจเกอร์ แห่งมหาวิทยาลัย มอนต์เออเลียร์ ประเทศฝรั่งเศส มาช่วยวิเคราะห์ชนิดของสัตว์ในเบื้องต้นว่าเป็นสัตว์ประเภทใดบ้าง

ดร. แดน เพนนี่ ที่มหาวิทยาลัยซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย ที่ช่วยวิเคราะห์ล่องเรือ รศ. สุรพล นาอะพินธุ จากภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่กรุณาช่วยแปลผลการวิเคราะห์โลหะ คุณดำรงพันธ์ อินฟ้าแสง จากภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากรได้ช่วยแยกองค์ประกอบต่างๆ ของดิน คุณบัณฑิต สมประสงค์ จากภาควิชาโบราณคดี ได้จัดเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ด้วยวิธีศิลปกรรม และอาจารย์ดวงกมล อัสวมาศ จากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ช่วยวิเคราะห์ และ แปลผลของศิลปกรรม รศ. มาลินี คัมภีรญาณนท์ จากภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี ช่วยวิเคราะห์เครื่องถ้วยจีนเบื้องต้น ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายันต์ ไพรัชญกิจ จากภาควิชาพัฒนาชุมชน คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คุณชินวุฒิ วัฒนาลัย จากสำนักงานศิลปากรที่ 8 และ คุณวิวรรณ แสงจันทร์ นักโบราณคดีจากบริษัทเอนกรีน ช่วยกรุณาวิเคราะห์เครื่องถ้วยจากเตาล้านนา ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์ ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ช่วยวิเคราะห์รูปแบบพระพุทธรูป Dr. Peter Grave แห่งมหาวิทยาลัย New England, Australia ที่เอื้อเพื่อข้อมูลและร่วมถกเถียงในประเด็นต่างๆ

ขอขอบคุณ Indo-Pacific Prehistory Association และ Academia Sinica ที่สนับสนุนค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายต่างๆ สำหรับ ผศ.ดร. รัศมี ชูทรงเดช อาจารย์ ดร. สุภาพร นาคบังลังก์ นายเชิดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ นางสาวอุดมลักษณ์ สุนทรตระกูลและนายวีรศักดิ์ แคล้วคำพูน ในการไปประชุมทาง

วิชาการ **The 17th Indo-Pacific Prehistory Association, Taipei, Taiwan** ในระหว่างวันที่ 9-17 กันยายน 2545

ขอขอบคุณ European Association of Southeast Asian ที่สนับสนุนค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายต่างๆ สำหรับ ผศ.ดร. รัศมี ชูทรงเดช ในการไปประชุมทางวิชาการ **European Association of Southeast Asian Archaeology 9th International Conference, Sigtuna, Sweden** ในวันที่ 27 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2545

ขอบคุณ ผศ. สุภาภรณ์ จินตมาณีโรจน์ ที่ให้กำลังใจในการทำงานโดยตลอด ขอขอบคุณจอร์จ สปีร์ และครอบครัว ปารี มานะและครอบครัว และน้องเพ็ญและครอบครัว ที่ทำให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวขณะที่อยู่ต่างประเทศ

ท้ายนี้ ขอขอบคุณทีมวิจัยที่ดีและน่ารัก รองศาสตราจารย์ ดร. นาฏสุดา ภูมิจันทร์ และอาจารย์ ดร. สุภาพร นาคบัลลังก์ ขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัยทุกคนทั้งอดีตและปัจจุบัน นักศึกษาคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาจากคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นักศึกษาจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และอาสาสมัครจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่ได้มาช่วยทำงานระหว่างการดำเนินงานวิจัย โดยเฉพาะผู้ช่วยนักวิจัยด้านโบราณคดีทุกคนที่มีความอดทน ร่วมทำงานอย่างเคียงบ่าเคียงไหล่อย่างสมนุกสมบัน ร่วมทุกข์ร่วมสุขตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนจบ ซึ่งเป็นงานที่หนักเหน็ดเหนื่อย หากไม่มีทีมงานที่ดี โครงการฯ คงจะไม่สามารถทำงานจนเสร็จและประสบความสำเร็จได้ รวมทั้งการเตรียมต้นฉบับงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เล่มนี้ด้วยความอดทน อดทน อดทน และขอขอบคุณพิพัฒน์ กระแจะจันทร์ และ สุทิสรา โพธิ์อื่น ที่มีความอดทนในการจัดรูปเล่ม จัดระเบียบในการทำรายงานและรายงานการเงินในปีที่ 1 และ พิพัฒน์ กระแจะจันทร์ ที่เหน็ดเหนื่อยในปีที่ 2

นอกจากนี้ ยังมีบุคคลอีกมากมายที่ให้ความอนุเคราะห์คณะวิจัยในระหว่างที่ทำงานในพื้นที่ ซึ่งไม่อาจจะเอ่ยนำได้ทั้งหมดในที่นี้

ผู้วิจัยหวังว่าผลงานชิ้นนี้จะมีประโยชน์ต่อนักโบราณคดีและผู้สนใจทั่วไป

รัศมี ชูทรงเดช

หัวหน้าโครงการวิจัย

โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

พฤษภาคม 2546

ต้นฤดูฝน วังท่าพระ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
คำขอบคุณ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนที่	ฉ
สารบัญแผนผัง	ฐ
สารบัญแผนภูมิ	ฑ
สารบัญรูป	ท
สารบัญภาพลายเส้น	ด
บทที่ 1 ที่มาของโครงการวิจัย	1
1.1 ปัญหาและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4 การดำเนินการวิจัยด้านโบราณคดี	5
1.5 การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	5
บทที่ 2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	7
2.1 ประวัติการค้นคว้าในอดีต	7
2.2 ที่ตั้ง	8
2.3 การเดินทางเข้าสู่แหล่ง	8
2.4 สภาพของแหล่งโบราณคดี	9
2.5 สภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดี	11
2.6 ข้อมูลชุมชน	21

บทที่ 3	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	22
3.1	วิธีการขุดค้นและการบันทึกข้อมูล	22
3.2	จัดจำแนกของโบราณวัตถุเบื้องต้น	27
3.3	การจัดแบ่งชั้นดินธรรมชาติและทำผนัง (Profile) ชั้นดิน	29
3.4	การลำดับชั้นทางวัฒนธรรม	29
บทที่ 4	วิธีการและขั้นตอนการวิเคราะห์	30
4.1	โบราณวัตถุ	30
4.2	นิเวศวัตถุ	32
4.3	โครงกระดูกและเศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์	35
4.4	โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ	36
4.5	ภาพเขียนสี	36
4.6	โลงไม้	38
บทที่ 5	การขุดค้น	41
5.1	การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 1	41
5.2	การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 2	114
5.3	การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 3	174
บทที่ 6	ผลการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	213
6.1	ผลการวิเคราะห์เครื่องมือหิน	217
6.2	ผลการวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผา	227
6.3	ผลการศึกษาทางด้านวงปีไม้จากโลงไม้และเสาไม้	229
6.4	ผลการวิเคราะห์เศษกระดูกสัตว์	238
6.5	ผลการวิเคราะห์เปลือกหอย	249
6.6	ผลการวิเคราะห์ละอองเรณู	257
6.7	ผลการศึกษาภาพเขียนสี	266
6.8	ผลวิเคราะห์ค่าอายุทางวิทยาศาสตร์คาร์บอน 14	273
6.9	โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ	274
6.10	ผลการวิเคราะห์กระดูกและฟันที่ได้จากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	280
6.11	ความสัมพันธ์ภายในพื้นที่ขุดค้น	283
6.12	ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ขุดค้น	287
6.13	การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในป่า	290
6.14	บทสรุป	291
บทที่ 7	บทสรุป	288
7.1	การจัดลำดับชั้นทางวัฒนธรรม	288
7.2	วิถีชีวิต กิจกรรมและการใช้พื้นที่ในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	290

7.3	คุณค่าของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	209
บทที่ 8	ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานในอนาคต	294
8.1	ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	294
8.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานต่อไป	297
บรรณานุกรม		299
ภาคผนวก ก		
	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ดิน	303
ภาคผนวก ข		
	ตารางแสดงจำนวนและน้ำหนักเศษชิ้นส่วนกระดูกสัตว์	307
ภาคผนวก ค		
	ภาพถ่ายเส้นแสดงตำแหน่งฟัน	353
ภาคผนวก ง		
	แบบบันทึก	356

สารบัญตาราง

ตารางที่ 5.1	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S3E19	46
ตารางที่ 5.2	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S3E19	50
ตารางที่ 5.3	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S2E12	56
ตารางที่ 5.4	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S2E12	63
ตารางที่ 5.5	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดิน สมมติในหลุมขุดค้น S1E4	72
ตารางที่ 5.6	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E12	73
ตารางที่ 5.7	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S3E19	75
ตารางที่ 5.8	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S3E19	75
ตารางที่ 5.9	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S2E12	77
ตารางที่ 5.10	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S1E4	78
ตารางที่ 5.11	ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1E4	79
ตารางที่ 5.12	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	81
ตารางที่ 5.13	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	82
ตารางที่ 5.14	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	82
ตารางที่ 5.15	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	83
ตารางที่ 5.16	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	84
ตารางที่ 5.17	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	84
ตารางที่ 5.18	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	85
ตารางที่ 5.19	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	85
ตารางที่ 5.20	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	87
ตารางที่ 5.21	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	87
ตารางที่ 5.22	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S2E12	88
ตารางที่ 5.23	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S3E19	89
ตารางที่ 5.24	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S3E19	89
ตารางที่ 5.25	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E12	89
ตารางที่ 5.26	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S1E4	90
ตารางที่ 5.27	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	90
ตารางที่ 5.28	ตารางแสดงจำนวนฟันของเด็กในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	91
ตารางที่ 5.29	ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1 S2E12	91
ตารางที่ 5.30	ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1 S1E4	91
ตารางที่ 5.31	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 1	92

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.32	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E12	96
ตารางที่ 5.33	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S1E4	97
ตารางที่ 5.34	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S3E19	98
ตารางที่ 5.35	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S3E19	98
ตารางที่ 5.36	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S2E12	98
ตารางที่ 5.37	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S1E6	127
ตารางที่ 5.38	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S2E14	134
ตารางที่ 5.39	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S2E14	146
ตารางที่ 5.40	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S1E6	148
ตารางที่ 5.41	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S2E14	149
ตารางที่ 5.42	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E14	150
ตารางที่ 5.43	ตารางแสดงลักษณะการแตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1E6	151
ตารางที่ 5.44	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	152
ตารางที่ 5.45	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	153
ตารางที่ 5.46	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	154
ตารางที่ 5.47	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	154
ตารางที่ 5.48	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	155
ตารางที่ 5.49	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	155
ตารางที่ 5.50	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S1E6	156
ตารางที่ 5.51	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E14	156
ตารางที่ 5.52	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S2E14	157
ตารางที่ 5.53	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	157
ตารางที่ 5.54	ตารางแสดงรายละเอียดฟันมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.55	ตารางแสดงรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.56	ตารางแสดงรายละเอียดฟันมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.57	ตารางแสดงรายละเอียดโครงกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S2E14) (โครงกระดูก in situ)	158
ตารางที่ 5.58	ตารางแสดงรายละเอียดโครงกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (โครงกระดูก in situ)	159
ตารางที่ 5.59	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 2	160
ตารางที่ 5.60	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S1E6	161
ตารางที่ 5.61	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S2E14	162

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.62	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E14	162
ตารางที่ 5.63	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น N5E39	188
ตารางที่ 5.64	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม N5E39	191
ตารางที่ 5.65	ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม N5E39	193
ตารางที่ 5.66	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	194
ตารางที่ 5.67	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	195
ตารางที่ 5.68	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม N5E39	196
ตารางที่ 5.69	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	198
ตารางที่ 5.70	ตารางแสดงจำนวนฟันของเด็กในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	198
ตารางที่ 5.71	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 3	204
ตารางที่ 5.72	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม N5E39	204
ตารางที่ 6.1	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	214
ตารางที่ 6.2	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	215
ตารางที่ 6.3	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	216
ตารางที่ 6.4	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์	217
ตารางที่ 6.5	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S1E4	218
ตารางที่ 6.6	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S2E12	219
ตารางที่ 6.7	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S2E12	220
ตารางที่ 6.8	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S3E19	218
ตารางที่ 6.9	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S3E19	222
ตารางที่ 6.10	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S1E6	223
ตารางที่ 6.11	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S2E14	224
ตารางที่ 6.12	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S2E14	225
ตารางที่ 6.13	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม N5E39	226
ตารางที่ 6.14	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	238
ตารางที่ 6.15	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	239
ตารางที่ 6.16	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	240
ตารางที่ 6.17	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	241

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6.18	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	241-242
ตารางที่ 6.19	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	243
ตารางที่ 6.20	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	243
ตารางที่ 6.21	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	244
ตารางที่ 6.22	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	245
ตารางที่ 6.23	ตารางแสดงชนิดสัตว์จากเศษกระดูกที่พบในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	246-248
ตารางที่ 6.24	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S1E4	250
ตารางที่ 6.25	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E12	250
ตารางที่ 6.26	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S2E12	251
ตารางที่ 6.27	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S3E19	252
ตารางที่ 6.28	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S3E19	252
ตารางที่ 6.29	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S1E6	254
ตารางที่ 6.30	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E14	254
ตารางที่ 6.31	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S2E14	255
ตารางที่ 6.32	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม N5E39	256
ตารางที่ 6.33	ตารางแสดงข้อมูลของตัวอย่างคาร์บอน 14 จากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	273-274
ตารางที่ 6.34	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 1	274
ตารางที่ 6.35	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 2	275
ตารางที่ 6.36	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 3	275

ภาคผนวก ก

ตารางที่ 1ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น S1E4-S2E12-S3E19 พื้นที่ขุดค้นที่ 1	
แม่ฮ่องสอน	308	
ตารางที่ 2ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น S1E6-S2E14 พื้นที่ขุดค้นที่ 2 แม่ฮ่องสอน	309
ตารางที่ 3ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น N5E39 พื้นที่ขุดค้นที่ 3 แม่ฮ่องสอน	310

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 1ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E4	311
ตารางที่ 2ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E4	313
ตารางที่ 3ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E12	315
ตารางที่ 4ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E12	317
ตารางที่ 5ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E12	319

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E12	321
ตารางที่ 7ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S3E19	323
ตารางที่ 8ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S3E19	325
ตารางที่ 9ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S3E19	327
ตารางที่ 10ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S3E19	328
ตารางที่ 11ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E6	329
ตารางที่ 12ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E6	333
ตารางที่ 13ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E14	337
ตารางที่ 14ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E14	339
ตารางที่ 15ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E14	341
ตารางที่ 16ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E14	343
ตารางที่ 17ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม N5E39	345
ตารางที่ 18ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม N5E39	349

สารบัญแผนที่

แผนที่ที่ 2.1	ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	9
---------------	-----------------------------------	---

สารบัญแผนผัง

	หน้า
แผนผังที่ 2.1 แผนผังแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	10
แผนผังที่ 5.1 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	42
แผนผังที่ 5.2 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	115
แผนผังที่ 5.3 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	175
แผนผังที่ 6.1 แผนผังแสดงตำแหน่งของภาพเขียนสีในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	268

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 5.1 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	113
แผนภูมิที่ 5.2 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	179
แผนภูมิที่ 5.2 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	212
แผนภูมิที่ 6.1 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้จากโลง	230
แผนภูมิที่ 6.2 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้จากโลงBR9และBR10	232
แผนภูมิที่ 6.3 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้ของโลงสองฝาที่ทำจากไม้ต้นเดียวกัน	233
แผนภูมิที่ 6.3 เส้นกราฟแสดงจำนวนและขนาดของวงปีไม้ของเสาและโลงที่ทำมาจากสังคัมหนูไม้เดียวกัน	234

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1	เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านบน)	10
รูปที่ 2.2	เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านล่าง)	10
รูปที่ 2.3	กลุ่มโลงไม้บริเวณพื้นที่ขุดค้นที่ 1	11
รูปที่ 2.4	กลุ่มโลงไม้บริเวณผนังเพิงผาศิไลต์	11
รูปที่ 2.5	ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณ การสค์ บ้านไร่	12
รูปที่ 2.6	ทางเข้าแหล่งโบราณคดีบ้านไร่	15
รูปที่ 2.7	ลำน้ำลาง และลานตะพักที่มีหินกรวดแม่น้ำ	15
รูปที่ 2.8	สภาพป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา	20
รูปที่ 2.9	สัตว์ป่าที่เคยมีรายงานว่าพบในพื้นที่ศึกษา	21
รูปที่ 4.1	คณะผู้เชี่ยวชาญทางด้านกระดูกสัตว์	34
รูปที่ 5.1	สภาพพื้นที่หลุม S3E19 ก่อนการขุดค้น	43
รูปที่ 5.2	ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในระดับสมมติที่ 3	44
รูปที่ 5.3	ดินเหนียวสีเหลืองพบเต็มพื้นที่หลุมขุดค้น S3E19 ในระดับ 320 cm.dt.	45
รูปที่ 5.4	ชั้นถ้ำพบในชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1a) หลุม Baulk S3E19	47
รูปที่ 5.5	ชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2a) หลุม Baulk S3E19	48
รูปที่ 5.6	ชั้นผิวดินก่อนการขุดค้นระดับสมมติที่ 4 ในหลุม Baulk S2E12	49
รูปที่ 5.7	รอยหลุมเสาพบในระดับ 291 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	53
รูปที่ 5.8	รอยหลุมเสาพบในระดับ 330 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	54
รูปที่ 5.9	รอยหลุมเสาพบในระดับ 350 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	55
รูปที่ 5.10	รอยหลุมเสาพบในระดับ 360 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	55
รูปที่ 5.11	รอยหลุมเสาในหลุม Baulk S2E12 พบจนถึงชั้นดินเหนียวสีเหลือง	56
รูปที่ 5.12	สภาพหลุม S2E12 ก่อนการขุดค้น	57
รูปที่ 5.13	ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุม S2E12	58
รูปที่ 5.14	สภาพหลุม S2E12 ในระดับสมมติที่ 280 cm.dt	60
รูปที่ 5.15	สภาพของชั้นดินเหนียวสีเหลือง	61
รูปที่ 5.16	ชั้นดินสมมติที่ 15 ในหลุม S2E12	62
รูปที่ 5.17	สภาพผิวดินระดับสมมติที่ 2 ในหลุม S1E4	65
รูปที่ 5.18	ร่องรอยผิวดินที่ 2 ในหลุม S1E4 ระดับ 310 cm.dt.	67
รูปที่ 5.19	ร่องรอยผิวดินที่ 2 ในหลุม S1E4 หลังการขุดลอก	67
รูปที่ 5.20	เสาไม้ที่พบในหลุม S1E4 บนผิวดินชั้นสมมติที่ 9	68
รูปที่ 5.21	สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 11 ก่อนการขุดค้น	69

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.22 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 340 cm.dt.	69
รูปที่ 5.23 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 380 cm.dt.	70
รูปที่ 5.24 เศษภาชนะดินเผาสีน้ำตาลส้ม พบในหลุม S2E12	92
รูปที่ 5.25 แหวนสำริดพบในหลุม S2E12	93
รูปที่ 5.26 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.27 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.28 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.29 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	95
รูปที่ 5.30 ลูกปัด พบในหลุม S1E4	95
รูปที่ 5.31 ห่วงสำริดพบในหลุม	31
รูปที่ 5.32 สภาพกองไม้บนผิวดินหลุม S1E6 ก่อนการขุดค้น	116
รูปที่ 5.33 สภาพหลุม S1E6 หลังการปรับผิวดิน ก่อนการขุดค้น	116
รูปที่ 5.34 ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 180 cm.dt. หลุม S1E6	117
รูปที่ 5.35 ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุมขุดค้น S1E6 ระดับ 162 cm.dt.	118
รูปที่ 5.36 ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 190 cm.dt. หลุม S1E6	119
รูปที่ 5.37 กลุ่มเครื่องมือหินที่พบในร่องรอยผิวดินที่ 2 หลุม S1E6	120
รูปที่ 5.38 ชั้นผิวดินสมมติที่ 3 ระดับ 200 cm.dt. หลุม S1E6	121
รูปที่ 5.39 ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 210 cm.dt. หลุม S1E6	121
รูปที่ 5.40 สภาพกองไฟของร่องรอยผิวดินที่ 6 ในหลุม S1E6 ระดับ 220 cm.dt.	122
รูปที่ 5.41 สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 5 ระดับ 220 cm.dt ในหลุม S1E6	122
รูปที่ 5.42 ร่องรอยผิวดินที่ 7 หลุม S1E6	123
รูปที่ 5.43 ชั้นผิวดินสมมติที่ 7 ระดับ 240 cm.dt. หลุม S1E6	124
รูปที่ 5.44 ร่องรอยผิวดินที่ 8 (รอยวงดินด้านล่าง) และร่องรอยผิวดินที่ 9 (รอยดินด้านบน) พบใน ระดับ 280 cm.dt. ในหลุม S1E6	125
รูปที่ 5.45 สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 9 ระดับ 260 cm.dt ในหลุม S1E6	125
รูปที่ 5.46 สภาพผิวดินหลุม S1E6 ในชั้นดินสมมติที่ 11 ระดับ 280 cm.dt.	126
รูปที่ 5.47 ชั้นผิวดินของหน่วยหลักฐานที่ 2 ในหลุม Baulk S2E14	130
รูปที่ 5.48 ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 210 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	131
รูปที่ 5.49 ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 220 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	131
รูปที่ 5.50 ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 240 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	132
รูปที่ 5.51 ชั้นผิวดินสมมติที่ 5 ระดับ 250 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	132

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ 5.52	ชั้นผิวดินสมมติที่ 6 ระดับ 260 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	133
รูปที่ 5.53	ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 210 cm.dt. ในหลุม S2E12	136
รูปที่ 5.54	ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 220 cm.dt. ในหลุม S2E12	137
รูปที่ 5.55	ชั้นผิวดินสมมติที่ 3 ระดับ 230 cm.dt. ในหลุม S2E12	138
รูปที่ 5.56	ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 240 cm.dt. ในหลุม S2E12	139
รูปที่ 5.57	ก้อนหินปูนบนผิวดินชั้นสมมติที่ 5 ระดับ 250 cm.dt.	139
รูปที่ 5.58	รอยหลุมใต้ก้อนหินปูนชั้นผิวดินชั้นสมมติที่ 6 ระดับ 250 cm.dt.	140
รูปที่ 5.59	กะโหลกมนุษย์ที่ขุดพบในระดับ 255 cm.dt. ของหลุม S2E14 ระหว่าง การขุดลอกรอยหลุม ใต้ก้อนหินปูน ซึ่งพบตั้งแต่ในชั้นดินสมมติที่ 5	141
รูปที่ 5.60	ลักษณะกะโหลกมนุษย์ที่พบในหลุม S2E14	141
รูปที่ 5.61	ลักษณะท่าทางของโครงกระดูกที่พบในหลุม S2E14	142
รูปที่ 5.62	ห่วงโลหะที่พบในหลุม S1E6	160
รูปที่ 5.63	เขาสัตว์มีรอยขัดฝนส่วนปลาย พบในหลุม S2E14	161
รูปที่ 5.64	สภาพบริเวณพื้นที่ขุดค้นที่ 3	176
รูปที่ 5.65	หลุม N5E39 ระดับสมมติที่ 190 cm.dt.	177
รูปที่ 5.66	ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุม N5E39	178
รูปที่ 5.67	สภาพผิวดิน ชั้นดินสมมติที่ 5 ในหลุม N5E39	179
รูปที่ 5.68	ดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 11 ของหลุม N5E39	181
รูปที่ 5.69	ดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 12 ของหลุม N5E39	182
รูปที่ 5.70	รอยชั้นเถ้าในชั้นสมมติที่ 14 ของหลุม N5E39	182
รูปที่ 5.71	ชั้นดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 16 ของหลุม N5E39	183
รูปที่ 5.72	รอยเถ้าในชั้นสมมติที่ 19 ของหลุม N5E39	184
รูปที่ 5.73	สภาพชั้นดินปนเถ้าที่พบน้อยลงในชั้นสมมติที่ 21 หลุม N5E39	185
รูปที่ 5.74	การขุดปรับระดับสมมติที่ 23-32 ในหลุม N5E39 เพื่อตรวจสอบชั้นดิน ก่อนสิ้นสุดการขุดค้น	187
รูปที่ 5.75	ขวานหินขัด พบในหลุม N5E39	198
รูปที่ 5.76	เครื่องมือหินแบบสุมาตราลิธ พบในหลุม N5E39	199
รูปที่ 5.77	เครื่องมือหินกะเทาะรอบปลายแหลมขนาดเล็กพบในหลุม N5E39	199
รูปที่ 5.78	เครื่องประดับ? พบในหลุม N5E39	200
รูปที่ 5.79	หินทรายมีรอยขัดฝน พบในหลุม N5E39	201
รูปที่ 5.80	ห่วงโลหะ พบในหลุม N5E39	201

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ 5.81	Projector point พบในหลุม N5E39	202
รูปที่ 5.82	ก้อนหินปูนที่มีร่องรอยสี พบในหลุม N5E39	203
รูปที่ 5.83	กระดูกมีรอยแต่งขอบ พบในหลุม N5E39	203
รูปที่ 6.1	หัวโงแบบ 1D ตัวอย่างไม้รหัส BRN17A-B	231
รูปที่ 6.2	โงไม้ตัวอย่างไม้รหัส DR 9A-B (ผาล้าง) และตัวอย่างรหัสBR 10A-B (ผาบน)	231
รูปที่ 6.3	โงไม้ตัวอย่างไม้รหัส BRN32A-B (โงขวามือ) กับตัวอย่างไม้รหัส BRN 33A	232
รูปที่ 6.4	โงและผาไม้ที่ตัดจากสังคัมหมูไม้เดียวกันกับเสาไม้ค้ำที่รองรับอยู่ด้านหน้า	233
รูปที่ 6.5	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Brssicaceae	258
รูปที่ 6.6	แสดงตัวอย่างละอองเรณูของไม้สน	258
รูปที่ 6.7	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Suprarecticulate	260
รูปที่ 6.8	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Valeriana Dioica (e-g) typeplate 36	261
รูปที่ 6.9	แสดงละอองเรณูแบบ Lotus Type	264
รูปที่ 6.10	แสดงละอองเรณูแบบ Tilia Type	264

สารบัญภาพลายเส้น

ภาพลายเส้นที่ 3.1	แสดงระบบอ้างอิงโดยใช้ Datum Point และ Datum Line	24
ภาพลายเส้นที่ 5.1	ก้อนดินเผาไฟมีรอยบุ๋มตรงกลาง พบในหลุม S2E12	93
ภาพลายเส้นที่ 5.2	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) S2E12	93
ภาพลายเส้นที่ 5.3	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) Baulk S3E19	96
ภาพลายเส้นที่ 5.4	ภาพโครงกระดูกที่พบในหลุม S2E14	143
ภาพลายเส้นที่ 5.5	เขากวาง พบในหลุม S2E14	161
ภาพลายเส้นที่ 5.6	ฟันสัตว์ขนาดใหญ่มีรอยขีด พบในหลุม S2E14	199
ภาพลายเส้นที่ 5.7	เครื่องมือสะเก็ดหินทำมาจากหินเชิร์ต พบในหลุม N5E39	200
ภาพลายเส้นที่ 5.8	ดินเผาไฟที่มีรอยไม้ประทับ พบในหลุม N5E39	200
ภาพลายเส้นที่ 5.9	กระดูกที่มีรอยแต่งขอบพบในหลุม N5E39	201
ภาพลายเส้นที่ 5.10	ดินเหนียวสลักคล้ายดาบพบในหลุม N5E39	202
ภาพลายเส้นที่ 5.11	เครื่องมือกระดูกพบในหลุม N5E39	202
ภาพลายเส้นที่ 5.12	แก้ว? พบในหลุม N5E39	203
ภาพลายเส้นที่ 6.1	หัวโลงแบบ 2B ตัวอย่างไม้รหัส BRN13A-B-C	231
ภาพลายเส้นที่ 6.2	หัวโลงแบบ 2A ตัวอย่างไม้รหัส BR22A-B	231

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของโครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นเวลา 2 ปี (1 มีนาคม 2544-28 กุมภาพันธ์ 2546) มีจำนวนทั้งหมด 8 เล่ม คือ เล่มที่ 1: สรุปภาพรวมของโครงการวิจัย เล่มที่ 2: ภาพรวมของงานโบราณคดี เล่มที่ 3: การสำรวจทางโบราณคดี เล่มที่ 4 การขุดค้นเพิงผาบ้านไร่ เล่มที่ 5: การขุดค้นเพิงผาล้อด เล่มที่ 6: ด้านมานุษยวิทยากายภาพ เล่มที่ 7: ด้านวงปีไม้และสิ่งแวดล้อม และเล่มที่ 8: การเผยแพร่ผลการวิจัยและการใช้ประโยชน์

รายงานการสำรวจทางโบราณคดีฉบับนี้ เป็นรายงานเล่มที่ 5 จากรายงานทั้งหมด 8 เล่ม และเป็นรายงานเล่มหนึ่งในจำนวน 4 เล่มของทีมงานวิจัยด้านโบราณคดี

วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งของโครงการฯ คือการสนับสนุนและสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ ดังนั้น รายงานฉบับนี้ผู้วิจัยจึงทำหน้าที่เป็นบรรณาธิการ โดยมีนายเดชพิรุฬห์ ศิริบุตร เป็นผู้เรียบเรียงเนื้อหาและสังเคราะห์ข้อมูลที่เคยนำเสนอในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 และมีนายเชิดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ เป็นผู้ช่วยบรรณาธิการ ในรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้จัดแบ่งให้ผู้ช่วยนักวิจัยแต่ละคนเขียนในบทต่างๆ เพราะผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการของการเขียนรายงานการวิจัยเป็นทักษะที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับการเป็นนักวิจัยในอนาคต

รายงานฉบับนี้ นำเสนอผลการขุดค้นทางโบราณคดีใหม่ ซึ่งได้สร้างความกระจ่างในเรื่องการจัดลำดับยุคสมัยทางวัฒนธรรมในพื้นที่สูงของอำเภอปางมะผ้า และได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องคน สังคม และวัฒนธรรมในสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทำให้เปิดพรมแดนความรู้ใหม่ทางด้านโบราณคดีเกี่ยวกับอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งแต่เดิมเป็นดินแดนที่แทบจะไม่มีประวัติศาสตร์วัฒนธรรม

การนำเสนอแบ่งออกเป็น 8 บท คือ บทที่ 1 กล่าวถึงปัญหาและที่มาของประเด็นปัญหาทางโบราณคดีซึ่งทำให้เกิดโครงการวิจัย บทที่ 2 เป็นการทบทวนการศึกษาและนำเสนอสภาพที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีเพิงผาล้อด บทที่ 3 กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานในภาคสนาม เช่นการทำผัง การขุดค้น วิธีการบันทึกข้อมูล บทที่ 4 นำเสนอวิธีการและขั้นตอนในการจัดจำแนกและวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีเบื้องต้น บทที่ 5 นำเสนอข้อมูลจากการขุดค้น บทที่ 6 นำเสนอผลการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีเบื้องต้น บทที่ 7 บทสรุปผลจากการขุดค้นและการวิเคราะห์ และบทที่ 8 นำเสนอปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน

เนื่องจากการวิเคราะห์โบราณวัตถุทั้งหมดยังไม่เสร็จเมื่อสิ้นสุดโครงการระยะที่ 1 ดังนั้น การนำเสนอรายงานฉบับนี้จึงเน้นการเสนอข้อมูลเชิงพรรณนา ยังไม่มีการตีความและผลการวิจัยอย่างสมบูรณ์ เพื่อผู้สนใจสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในฐานะที่เป็นฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไปได้

คณะวิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้ คงจะเป็นรายงานที่มีคุณค่าและมีประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อนักโบราณคดี นักวิชาการสาขาที่เกี่ยวข้อง นักเรียนและนักศึกษา และผู้ที่สนใจศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดแม่ฮ่องสอนและโบราณคดีประเทศไทยภาคเหนือ

รัศมี ขุทรงเดช

คำขอบคุณ

โครงการวิจัยเรื่องโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอนนี้จะสำเร็จลงมิได้เลย หากไม่ได้รับความร่วมมือช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ทั้งที่เป็นสถาบันและบุคคล

ในฐานะหัวหน้าโครงการวิจัยโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่สนับสนุนเงินทุนในการทำงานวิจัย ภาควิชา โบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้เวลาและอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย

นอกเหนือจากสถาบันแล้วมีบุคคลมากมายที่ผู้วิจัยอยากจะขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช อดีตผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ที่กรุณาให้โอกาส ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดโครงการวิจัยนี้ ศาสตราจารย์ปิยะวัติ บุญ-หลง ผู้อำนวยการคนปัจจุบันที่กรุณาให้คำแนะนำ ติดตามและสนับสนุนโครงการวิจัยจนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ

ขอขอบพระคุณอาจารย์พุทธ วีระประเสริฐ อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร และศาสตราจารย์ ดร. ผาสุข อินทราวุธ คณบดีคณะโบราณคดี ที่สนับสนุนการทำงานวิจัยตลอดระยะเวลา 2 ปี

ขอขอบพระคุณดร. ขจิต จิตตเสวี ผู้อำนวยการฝ่าย 1 ที่ให้ความไว้วางใจ และสนับสนุนโครงการนี้มาโดยตลอด ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์สุชาดา จินะจิตร ผู้อำนวยการฝ่าย 3 และ ดร. สีลาภรณ์ บัวสาย ผู้อำนวยการฝ่าย 4 ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในระหว่างการทำงานวิจัย

ขอขอบพระคุณที่ปรึกษาโครงการฯ รองศาสตราจารย์ศรีศักร วัลลิโภดม ที่เป็นผู้จุดประกายเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาโบราณคดีชายขอบ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สรโรจ แสงวิเชียร ผู้ที่มีความเมตตาและกรุณาสนับสนุน ให้กำลังใจในการทำงานมาโดยตลอด และอาจารย์ปฐมฤกษ์ เกตุทัต ที่ให้คำแนะนำ ร่วมคิด ถกเถียง อภิปราย สนับสนุนและให้กำลังใจจนกระทั่งงานวิจัยเสร็จสิ้นลง **อ. ทพ.อดิศักดิ์ จิ๊งพัฒน์นาดี ที่ปรึกษาทางด้านมานุษยวิทยากายภาพ ที่กรุณาแนะนำเรื่องการจำแนกฟัน**

ขอบคุณคุณศุภวัฒน์ แน่นหนา ผู้อำนวยการสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑที่ 6 เชียงใหม่ (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสำนักศิลปากรที่ 8) คุณทรงชนะ โดยอาษา และคุณชินณวุฒิ วิทยาลัย ที่อำนวยความสะดวกในการทำงานมาโดยตลอด

ขอบคุณชาวบ้านหมู่บ้านบ้านไร่ ถ้ำลอด เมืองแพม และน้ำบ่อสะเป ที่เป็นครูที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิถีชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ และทำให้นักโบราณคดีจะต้องเปลี่ยนโลกทัศน์ในการทำงานวิจัยภาคสนาม

ขอบคุณนายอำเภอประยูร รัตนเสนีย์ ปลัดอำเภอวัชร ชัยศิริเสถณี กำนันมณี เสลาสุวรรณแห่งบ้านถ้ำลอด ผู้ใหญ่บ้านซ่งห้วย แซ่หัน แห่งหมู่บ้านไร่ ผู้ใหญ่บ้านนาหลวง ผู้ใหญ่บ้านเมืองแพม ที่มีน้ำใจที่มอบให้กับทีมวิจัยและให้ความเป็นมิตรให้กับคณะผู้วิจัย และทำให้รู้สึว่าปางมะผ้าเป็นบ้านหลังที่สอง

คุณศิริพันธุ์ ชำนาญกิจ หัวหน้าหน่วยอนุรักษ์สัตว์ป่าลุ่มแม่น้ำปายและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคน และหัวหน้าหน่วยพิทักษ์สัตว์ป่าอำเภอปางมะผ้าและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคน ที่ช่วยเป็นเวรยามและช่วยอำนวยความสะดวกทุกอย่างระหว่างที่ค้างแรมปีในหุบเขาบ้านไร่ พลตรีสมหมาย วงศ์มาก ที่กรุณาประสานงานและให้

ขอแนะนำเกี่ยวกับเรื่องพื้นที่ในการทำงานวิจัย พ.อ. สัมพันธ์ จารุวรรณ แห่งค่ายกาวิละ จังหวัดเชียงใหม่ที่อำนวยความสะดวกเรื่องพื้นที่ใช้ในการขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านไร่ เจ้าอาวาสวัดสบป่อง ที่ให้ยืมเครื่องครัวและจานชามระหว่างขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ และคุณสมศักดิ์ เลาะเปา หัวหน้าศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าถ้ำน้ำลอดและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทุกคนที่ช่วยเหลือเพื่อเรื่องสถานที่พัก ที่ทำงาน และยานพาหนะระหว่างที่ทำงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลา 2 ปี

ขอบคุณ รศ. สุรพล นาละพินธุ ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร รศ. ทพ. ดร. อะนันท์ เอี่ยมอรุณ ภาควิชาทันตวิทยา-พยาธิวิทยาช่องปาก คณะทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผศ. ทพญ.ดร. กนกนาฏ จินตกานนท์ อาจารย์พิเศษ คณะทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ. ดร. มนต์ริช ชูวงษ์ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดร. ชีรภัทร ประยูรสิทธิ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Dr Brendan Buckley Tree-ring Laboratory Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, USA ที่กรุณาเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการวิจัยแต่ละด้าน

ขอบคุณ ผศ. สุรพงษ์ เลิศทัศนีย์ และรศ. สุจิตร์ พิตราภูล จากภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดร. มนต์ริช ชูวงษ์ จากภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยกรุณาวิเคราะห์การก่อตัวของแหล่งโบราณคดี สัตวแพทย์รัฐพันธ์ พัฒนรังสรรค์ จากคณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ดร.เยาวลักษณ์ ชัยมณี และศาสตราจารย์ ดร. จอง จาร์ค แจเกอร์ แห่งมหาวิทยาลัย มอนต์เออเลียร์ ประเทศฝรั่งเศส มาช่วยวิเคราะห์ชนิดของสัตว์ในเบื้องต้นว่าเป็นสัตว์ประเภทใดบ้าง

ดร. แดน เพนนี่ ที่มหาวิทยาลัยซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย ที่ช่วยวิเคราะห์ผลของเรณู รศ. สุรพล นาละพินธุ จากภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่กรุณาช่วยแปลผลการวิเคราะห์โลหะ คุณดำรงพันธ์ อินฟ้าแสง จากภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากรได้ช่วยแยกองค์ประกอบต่างๆ ของดิน คุณบัณฑิต สมประสงค์ จากภาควิชาโบราณคดี ได้จัดเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ด้วยวิธีศิลปกรรม และอาจารย์ดวงกมล อัสวมาศ จากสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ช่วยวิเคราะห์ และ แปลผลของศิลปกรรม รศ. มาลินี คัมภีร์ญาณนท์ จากภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี ช่วยวิเคราะห์เครื่องถ้วยจีนเบื้องต้น ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายันต์ ไพรัชญจักร์ จากภาควิชาพัฒนาชุมชน คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คุณชินวุฒิ วัฒนาลัย จากสำนักงานศิลปากรที่ 8 และ คุณวิวรรณ แสงจันทร์ นักโบราณคดีจากบริษัทเอนกรีน ช่วยกรุณาวิเคราะห์เครื่องถ้วยจากเตาล้านนา ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย สายสิงห์ ภาควิชาประวัติศาสตร์ศิลปะ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ช่วยวิเคราะห์รูปแบบพระพุทธรูป Dr. Peter Grave แห่งมหาวิทยาลัย New England, Australia ที่เอื้อเพื่อข้อมูลและร่วมถกเถียงในประเด็นต่างๆ

ขอขอบคุณ Indo-Pacific Prehistory Association และ Academia Sinica ที่สนับสนุนค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายต่างๆ สำหรับ ผศ.ดร. รัศมี ชูทรงเดช อาจารย์ ดร. สุภาพร นาคบังลังก์ นายเชิดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ นางสาวอุดมลักษณ์ สุนทรตระกูลและนายวีรศักดิ์ แคล้วคำพูน ในการไปประชุมทาง

วิชาการ **The 17th Indo-Pacific Prehistory Association, Taipei, Taiwan** ในระหว่างวันที่ 9-17 กันยายน 2545

ขอขอบคุณ European Association of Southeast Asian ที่สนับสนุนค่าเดินทางและค่าใช้จ่ายต่างๆ สำหรับ ผศ.ดร. รัศมี ชูทรงเดช ในการไปประชุมทางวิชาการ **European Association of Southeast Asian Archaeology 9th International Conference, Sigtuna, Sweden** ในวันที่ 27 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2545

ขอบคุณ ผศ. สุภาภรณ์ จินตมาณีโรจน์ ที่ให้กำลังใจในการทำงานโดยตลอด ขอขอบคุณจอร์จ สปีร์ และครอบครัว ปารี มานะและครอบครัว และน้องเพ็ญและครอบครัว ที่ทำให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัวขณะที่อยู่ต่างประเทศ

ท้ายนี้ ขอขอบคุณทีมวิจัยที่ดีและน่ารัก รองศาสตราจารย์ ดร. นาฏสุดา ภูมิจันทร์ และอาจารย์ ดร. สุภาพร นาคบัลลังก์ ขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัยทุกคนทั้งอดีตและปัจจุบัน นักศึกษาคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร นักศึกษาจากคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นักศึกษาจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และอาสาสมัครจากมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่ได้มาช่วยทำงานระหว่างการดำเนินงานวิจัย โดยเฉพาะผู้ช่วยนักวิจัยด้านโบราณคดีทุกคนที่มีความอดทน ร่วมทำงานอย่างเคียงบ่าเคียงไหล่อย่างสมนุกสมบัน ร่วมทุกข์ร่วมสุขตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนจบ ซึ่งเป็นงานที่หนักเหน็ดเหนื่อย หากไม่มีทีมงานที่ดี โครงการฯ คงจะไม่สามารถทำงานจนเสร็จและประสบความสำเร็จได้ รวมทั้งการเตรียมต้นฉบับงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เล่มนี้ด้วยความอดทน อดทน อดทน และขอขอบคุณพิพัฒน์ กระแจะจันทร์ และ สุทิสรา โพธิ์อื่น ที่มีความอดทนในการจัดรูปเล่ม จัดระเบียบในการทำรายงานและรายงานการเงินในปีที่ 1 และ พิพัฒน์ กระแจะจันทร์ ที่เหน็ดเหนื่อยในปีที่ 2

นอกจากนี้ ยังมีบุคคลอีกมากมายที่ให้ความอนุเคราะห์คณะวิจัยในระหว่างที่ทำงานในพื้นที่ ซึ่งไม่อาจจะเอ่ยนำได้ทั้งหมดในที่นี้

ผู้วิจัยหวังว่าผลงานชิ้นนี้จะมีประโยชน์ต่อนักโบราณคดีและผู้สนใจทั่วไป

รัศมี ชูทรงเดช

หัวหน้าโครงการวิจัย

โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

พฤษภาคม 2546

ต้นฤดูฝน วังท่าพระ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
คำขอบคุณ	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนที่	ฉ
สารบัญแผนผัง	ฐ
สารบัญแผนภูมิ	ฏ
สารบัญรูป	ฏ
สารบัญภาพลายเส้น	ฑ
บทที่ 1 ที่มาของโครงการวิจัย	1
1.1 ปัญหาและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4 การดำเนินการวิจัยด้านโบราณคดี	5
1.5 การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	5
บทที่ 2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	7
2.1 ประวัติการค้นคว้าในอดีต	7
2.2 ที่ตั้ง	8
2.3 การเดินทางเข้าสู่แหล่ง	8
2.4 สภาพของแหล่งโบราณคดี	9
2.5 สภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดี	11
2.6 ข้อมูลชุมชน	21

บทที่ 3	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	22
	3.1 วิธีการขุดค้นและการบันทึกข้อมูล	22
	3.2 จัดจำแนกของโบราณวัตถุเบื้องต้น	27
	3.3 การจัดแบ่งชั้นดินธรรมชาติและทำผนัง (Profile) ชั้นดิน	29
	3.4 การลำดับชั้นทางวัฒนธรรม	29
บทที่ 4	วิธีการและขั้นตอนการวิเคราะห์	30
	4.1 โบราณวัตถุ	30
	4.2 นิเวศวัตถุ	32
	4.3 โครงกระดูกและเศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์	35
	4.4 โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ	36
	4.5 ภาพเขียนสี	36
	4.6 โลงไม้	38
บทที่ 5	การขุดค้น	41
	5.1 การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 1	41
	5.2 การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 2	114
	5.3 การขุดค้นพื้นที่ขุดค้นที่ 3	174
บทที่ 6	ผลการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	213
	6.1 ผลการวิเคราะห์เครื่องมือหิน	217
	6.2 ผลการวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผา	227
	6.3 ผลการศึกษาทางด้านวงปีไม้จากโลงไม้และเสาไม้	229
	6.4 ผลการวิเคราะห์เศษกระดูกสัตว์	238
	6.5 ผลการวิเคราะห์เปลือกหอย	249
	6.6 ผลการวิเคราะห์ละอองเรณู	257
	6.7 ผลการศึกษาภาพเขียนสี	266
	6.8 ผลวิเคราะห์ค่าอายุทางวิทยาศาสตร์คาร์บอน 14	273
	6.9 โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ	274
	6.10 ผลการวิเคราะห์กระดูกและฟันที่ได้จากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	280
	6.11 ความสัมพันธ์ภายในพื้นที่ขุดค้น	283
	6.12 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ขุดค้น	287
	6.13 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในป่า	290
	6.14 บทสรุป	291
บทที่ 7	บทสรุป	288
	7.1 การจัดลำดับชั้นทางวัฒนธรรม	288
	7.2 วิถีชีวิต กิจกรรมและการใช้พื้นที่ในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	290

7.3	คุณค่าของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	209
บทที่ 8	ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานในอนาคต	294
8.1	ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	294
8.2	ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานต่อไป	297
บรรณานุกรม		299
ภาคผนวก ก		
	ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ดิน	303
ภาคผนวก ข		
	ตารางแสดงจำนวนและน้ำหนักเศษชิ้นส่วนกระดูกสัตว์	307
ภาคผนวก ค		
	ภาพถ่ายเส้นแสดงตำแหน่งฟัน	353
ภาคผนวก ง		
	แบบบันทึก	356

สารบัญตาราง

ตารางที่ 5.1	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S3E19	46
ตารางที่ 5.2	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S3E19	50
ตารางที่ 5.3	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S2E12	56
ตารางที่ 5.4	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S2E12	63
ตารางที่ 5.5	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดิน สมมติในหลุมขุดค้น S1E4	72
ตารางที่ 5.6	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E12	73
ตารางที่ 5.7	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S3E19	75
ตารางที่ 5.8	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S3E19	75
ตารางที่ 5.9	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S2E12	77
ตารางที่ 5.10	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S1E4	78
ตารางที่ 5.11	ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1E4	79
ตารางที่ 5.12	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	81
ตารางที่ 5.13	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	82
ตารางที่ 5.14	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	82
ตารางที่ 5.15	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	83
ตารางที่ 5.16	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	84
ตารางที่ 5.17	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	84
ตารางที่ 5.18	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	85
ตารางที่ 5.19	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	85
ตารางที่ 5.20	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	87
ตารางที่ 5.21	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	87
ตารางที่ 5.22	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S2E12	88
ตารางที่ 5.23	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S3E19	89
ตารางที่ 5.24	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S3E19	89
ตารางที่ 5.25	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E12	89
ตารางที่ 5.26	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S1E4	90
ตารางที่ 5.27	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	90
ตารางที่ 5.28	ตารางแสดงจำนวนฟันของเด็กในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	91
ตารางที่ 5.29	ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1 S2E12	91
ตารางที่ 5.30	ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1 S1E4	91
ตารางที่ 5.31	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 1	92

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.32	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E12	96
ตารางที่ 5.33	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S1E4	97
ตารางที่ 5.34	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S3E19	98
ตารางที่ 5.35	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S3E19	98
ตารางที่ 5.36	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S2E12	98
ตารางที่ 5.37	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S1E6	127
ตารางที่ 5.38	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S2E14	134
ตารางที่ 5.39	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S2E14	146
ตารางที่ 5.40	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S1E6	148
ตารางที่ 5.41	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม Baulk S2E14	149
ตารางที่ 5.42	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E14	150
ตารางที่ 5.43	ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1E6	151
ตารางที่ 5.44	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	152
ตารางที่ 5.45	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	153
ตารางที่ 5.46	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	154
ตารางที่ 5.47	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	154
ตารางที่ 5.48	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	155
ตารางที่ 5.49	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	155
ตารางที่ 5.50	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S1E6	156
ตารางที่ 5.51	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E14	156
ตารางที่ 5.52	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S2E14	157
ตารางที่ 5.53	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	157
ตารางที่ 5.54	ตารางแสดงรายละเอียดฟันมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.55	ตารางแสดงรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.56	ตารางแสดงรายละเอียดฟันมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S1E6)	158
ตารางที่ 5.57	ตารางแสดงรายละเอียดโครงกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (S2E14) (โครงกระดูก in situ)	158
ตารางที่ 5.58	ตารางแสดงรายละเอียดโครงกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 2 (โครงกระดูก in situ)	159
ตารางที่ 5.59	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 2	160
ตารางที่ 5.60	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S1E6	161
ตารางที่ 5.61	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S2E14	162

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 5.62	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E14	162
ตารางที่ 5.63	ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น N5E39	188
ตารางที่ 5.64	ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม N5E39	191
ตารางที่ 5.65	ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม N5E39	193
ตารางที่ 5.66	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	194
ตารางที่ 5.67	ตารางสรุปน้ำหนักเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	195
ตารางที่ 5.68	ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม N5E39	196
ตารางที่ 5.69	ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่ในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	198
ตารางที่ 5.70	ตารางแสดงจำนวนฟันของเด็กในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	198
ตารางที่ 5.71	ตารางแสดงตัวอย่างคาร์บอน 14 พื้นที่ขุดค้นที่ 3	204
ตารางที่ 5.72	ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม N5E39	204
ตารางที่ 6.1	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	214
ตารางที่ 6.2	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	215
ตารางที่ 6.3	ตารางแสดงการเปรียบเทียบการแบ่งชั้นดินตามระดับสมมติกับชั้นทับถมทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	216
ตารางที่ 6.4	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุทั้งหมดที่นำมาวิเคราะห์	217
ตารางที่ 6.5	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S1E4	218
ตารางที่ 6.6	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S2E12	219
ตารางที่ 6.7	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S2E12	220
ตารางที่ 6.8	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S3E19	218
ตารางที่ 6.9	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S3E19	222
ตารางที่ 6.10	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S1E6	223
ตารางที่ 6.11	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม Baulk S2E14	224
ตารางที่ 6.12	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม S2E14	225
ตารางที่ 6.13	ตารางแสดงจำนวน โบราณวัตถุประเภทหินกะเทาะตามชั้นดินในหลุม N5E39	226
ตารางที่ 6.14	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4	238
ตารางที่ 6.15	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E12	239
ตารางที่ 6.16	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12	240
ตารางที่ 6.17	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S3E19	241

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6.18	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19	241-242
ตารางที่ 6.19	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E6	243
ตารางที่ 6.20	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม Baulk S2E14	243
ตารางที่ 6.21	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E14	244
ตารางที่ 6.22	ตารางแสดงจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม N5E39	245
ตารางที่ 6.23	ตารางแสดงชนิดสัตว์จากเศษกระดูกที่พบในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	246-248
ตารางที่ 6.24	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S1E4	250
ตารางที่ 6.25	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E12	250
ตารางที่ 6.26	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S2E12	251
ตารางที่ 6.27	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S3E19	252
ตารางที่ 6.28	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S3E19	252
ตารางที่ 6.29	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S1E6	254
ตารางที่ 6.30	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม Baulk S2E14	254
ตารางที่ 6.31	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S2E14	255
ตารางที่ 6.32	ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม N5E39	256
ตารางที่ 6.33	ตารางแสดงข้อมูลของตัวอย่างคาร์บอน 14 จากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	273-274
ตารางที่ 6.34	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 1	274
ตารางที่ 6.35	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 2	275
ตารางที่ 6.36	ตารางแสดงโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจากพื้นที่ขุดค้นที่ 3	275

ภาคผนวก ก

ตารางที่ 1ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น S1E4-S2E12-S3E19 พื้นที่ขุดค้นที่ 1	
แม่ฮ่องสอน	308	
ตารางที่ 2ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น S1E6-S2E14 พื้นที่ขุดค้นที่ 2 แม่ฮ่องสอน	309
ตารางที่ 3ก	ผลการวิเคราะห์ดินจากหลุมขุดค้น N5E39 พื้นที่ขุดค้นที่ 3 แม่ฮ่องสอน	310

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 1ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E4	311
ตารางที่ 2ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E4	313
ตารางที่ 3ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E12	315
ตารางที่ 4ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E12	317
ตารางที่ 5ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E12	319

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E12	321
ตารางที่ 7ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S3E19	323
ตารางที่ 8ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S3E19	325
ตารางที่ 9ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S3E19	327
ตารางที่ 10ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S3E19	328
ตารางที่ 11ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E6	329
ตารางที่ 12ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S1E6	333
ตารางที่ 13ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E14	337
ตารางที่ 14ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม Baulk S2E14	339
ตารางที่ 15ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E14	341
ตารางที่ 16ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม S2E14	343
ตารางที่ 17ข	ตารางแสดงจำนวนชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม N5E39	345
ตารางที่ 18ข	ตารางแสดงน้ำหนักชิ้นส่วนเศษกระดูกสัตว์หลุม N5E39	349

สารบัญแผนที่

แผนที่ที่ 2.1	ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	9
---------------	-----------------------------------	---

สารบัญแผนผัง

	หน้า
แผนผังที่ 2.1 แผนผังแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	10
แผนผังที่ 5.1 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	42
แผนผังที่ 5.2 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	115
แผนผังที่ 5.3 แผนผังหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	175
แผนผังที่ 6.1 แผนผังแสดงตำแหน่งของภาพเขียนสีในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่	268

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 5.1 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 1	113
แผนภูมิที่ 5.2 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 2	179
แผนภูมิที่ 5.2 กรอ่งข้อมูลแสดงชั้นทับถมในพื้นที่ขุดค้นที่ 3	212
แผนภูมิที่ 6.1 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้จากโลง	230
แผนภูมิที่ 6.2 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้จากโลงBR9และBR10	232
แผนภูมิที่ 6.3 เส้นกราฟแสดงจำนวนวงปี ขนาดความกว้างของวงปีไม้ของโลงสองฝาที่ทำจากไม้ต้นเดียวกัน	233
แผนภูมิที่ 6.3 เส้นกราฟแสดงจำนวนและขนาดของวงปีไม้ของเสาและโลงที่ทำมาจากสังคมหมูไม้เดียวกัน	234

สารบัญรูป

รูปที่ 2.1	เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านบน)	10
รูปที่ 2.2	เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านล่าง)	10
รูปที่ 2.3	กลุ่มโลงไม้บริเวณพื้นที่ขุดค้นที่ 1	11
รูปที่ 2.4	กลุ่มโลงไม้บริเวณผนังเพิงผาศรีใต้	11
รูปที่ 2.5	ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณ การสค์ บ้านไร่	12
รูปที่ 2.6	ทางเข้าแหล่งโบราณคดีบ้านไร่	15
รูปที่ 2.7	ลำน้ำยาง และลานตะพักที่มีหินกรวดแม่น้ำ	15
รูปที่ 2.8	สภาพป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา	20
รูปที่ 2.9	สัตว์ป่าที่เคยมีรายงานว่าพบในพื้นที่ศึกษา	21
รูปที่ 4.1	คณะผู้เชี่ยวชาญทางด้านกระดูกสัตว์	34
รูปที่ 5.1	สภาพพื้นที่หลุม S3E19 ก่อนการขุดค้น	43
รูปที่ 5.2	ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในระดับสมมติที่ 3	44
รูปที่ 5.3	ดินเหนียวสีเหลืองพบเต็มพื้นที่หลุมขุดค้น S3E19 ในระดับ 320 cm.dt.	45
รูปที่ 5.4	ชั้นถ้ำพบในชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1a) หลุม Baulk S3E19	47
รูปที่ 5.5	ชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2a) หลุม Baulk S3E19	48
รูปที่ 5.6	ชั้นผิวดินก่อนการขุดค้นระดับสมมติที่ 4 ในหลุม Baulk S2E12	49
รูปที่ 5.7	รอยหลุมเสาพบในระดับ 291 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	53
รูปที่ 5.8	รอยหลุมเสาพบในระดับ 330 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	54
รูปที่ 5.9	รอยหลุมเสาพบในระดับ 350 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	55
รูปที่ 5.10	รอยหลุมเสาพบในระดับ 360 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E12	55
รูปที่ 5.11	รอยหลุมเสาในหลุม Baulk S2E12 พบจนถึงชั้นดินเหนียวสีเหลือง	56
รูปที่ 5.12	สภาพหลุม S2E12 ก่อนการขุดค้น	57
รูปที่ 5.13	ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุม S2E12	58
รูปที่ 5.14	สภาพหลุม S2E12 ในระดับสมมติที่ 280 cm.dt	60
รูปที่ 5.15	สภาพของชั้นดินเหนียวสีเหลือง	61
รูปที่ 5.16	ชั้นดินสมมติที่ 15 ในหลุม S2E12	62
รูปที่ 5.17	สภาพผิวดินระดับสมมติที่ 2 ในหลุม S1E4	65
รูปที่ 5.18	ร่องรอยผิวดินที่ 2 ในหลุม S1E4 ระดับ 310 cm.dt.	67
รูปที่ 5.19	ร่องรอยผิวดินที่ 2 ในหลุม S1E4 หลังการขุดลอก	67
รูปที่ 5.20	เสาไม้ที่พบในหลุม S1E4 บนผิวดินชั้นสมมติที่ 9	68
รูปที่ 5.21	สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 11 ก่อนการขุดค้น	69

สารบัญรูป(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.22 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 340 cm.dt.	69
รูปที่ 5.23 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 380 cm.dt.	70
รูปที่ 5.24 เศษภาชนะดินเผาสีน้ำตาลส้ม พบในหลุม S2E12	92
รูปที่ 5.25 แหวนสำริดพบในหลุม S2E12	93
รูปที่ 5.26 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.27 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.28 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	98
รูปที่ 5.29 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กในหลุม S1E4	95
รูปที่ 5.30 ลูกปัด พบในหลุม S1E4	95
รูปที่ 5.31 ห่วงสำริดพบในหลุม	31
รูปที่ 5.32 สภาพกองไม้บนผิวดินหลุม S1E6 ก่อนการขุดค้น	116
รูปที่ 5.33 สภาพหลุม S1E6 หลังการปรับผิวดิน ก่อนการขุดค้น	116
รูปที่ 5.34 ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 180 cm.dt. หลุม S1E6	117
รูปที่ 5.35 ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุมขุดค้น S1E6 ระดับ 162 cm.dt.	118
รูปที่ 5.36 ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 190 cm.dt. หลุม S1E6	119
รูปที่ 5.37 กลุ่มเครื่องมือหินที่พบในร่องรอยผิวดินที่ 2 หลุม S1E6	120
รูปที่ 5.38 ชั้นผิวดินสมมติที่ 3 ระดับ 200 cm.dt. หลุม S1E6	121
รูปที่ 5.39 ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 210 cm.dt. หลุม S1E6	121
รูปที่ 5.40 สภาพกองไฟของร่องรอยผิวดินที่ 6 ในหลุม S1E6 ระดับ 220 cm.dt.	122
รูปที่ 5.41 สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 5 ระดับ 220 cm.dt ในหลุม S1E6	122
รูปที่ 5.42 ร่องรอยผิวดินที่ 7 หลุม S1E6	123
รูปที่ 5.43 ชั้นผิวดินสมมติที่ 7 ระดับ 240 cm.dt. หลุม S1E6	124
รูปที่ 5.44 ร่องรอยผิวดินที่ 8 (รอยวงดินด้านล่าง) และร่องรอยผิวดินที่ 9 (รอยดินด้านบน) พบใน ระดับ 280 cm.dt. ในหลุม S1E6	125
รูปที่ 5.45 สภาพผิวดินชั้นดินสมมติที่ 9 ระดับ 260 cm.dt ในหลุม S1E6	125
รูปที่ 5.46 สภาพผิวดินหลุม S1E6 ในชั้นดินสมมติที่ 11 ระดับ 280 cm.dt.	126
รูปที่ 5.47 ชั้นผิวดินของหน่วยหลักฐานที่ 2 ในหลุม Baulk S2E14	130
รูปที่ 5.48 ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 210 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	131
รูปที่ 5.49 ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 220 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	131
รูปที่ 5.50 ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 240 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	132
รูปที่ 5.51 ชั้นผิวดินสมมติที่ 5 ระดับ 250 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	132

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ 5.52	ชั้นผิวดินสมมติที่ 6 ระดับ 260 cm.dt. ในหลุม Baulk S2E14	133
รูปที่ 5.53	ชั้นผิวดินสมมติที่ 1 ระดับ 210 cm.dt. ในหลุม S2E12	136
รูปที่ 5.54	ชั้นผิวดินสมมติที่ 2 ระดับ 220 cm.dt. ในหลุม S2E12	137
รูปที่ 5.55	ชั้นผิวดินสมมติที่ 3 ระดับ 230 cm.dt. ในหลุม S2E12	138
รูปที่ 5.56	ชั้นผิวดินสมมติที่ 4 ระดับ 240 cm.dt. ในหลุม S2E12	139
รูปที่ 5.57	ก้อนหินปูนบนผิวดินชั้นสมมติที่ 5 ระดับ 250 cm.dt.	139
รูปที่ 5.58	รอยหลุมใต้ก้อนหินปูนชั้นผิวดินชั้นสมมติที่ 6 ระดับ 250 cm.dt.	140
รูปที่ 5.59	กะโหลกมนุษย์ที่ขุดพบในระดับ 255 cm.dt. ของหลุม S2E14 ระหว่าง การขุดลอกรอยหลุม ใต้ก้อนหินปูน ซึ่งพบตั้งแต่ในชั้นดินสมมติที่ 5	141
รูปที่ 5.60	ลักษณะกะโหลกมนุษย์ที่พบในหลุม S2E14	141
รูปที่ 5.61	ลักษณะท่าทางของโครงกระดูกที่พบในหลุม S2E14	142
รูปที่ 5.62	ห่วงโลหะที่พบในหลุม S1E6	160
รูปที่ 5.63	เขาสัตว์มีรอยขีดฝนส่วนปลาย พบในหลุม S2E14	161
รูปที่ 5.64	สภาพบริเวณพื้นที่ขุดค้นที่ 3	176
รูปที่ 5.65	หลุม N5E39 ระดับสมมติที่ 190 cm.dt.	177
รูปที่ 5.66	ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุม N5E39	178
รูปที่ 5.67	สภาพผิวดิน ชั้นดินสมมติที่ 5 ในหลุม N5E39	179
รูปที่ 5.68	ดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 11 ของหลุม N5E39	181
รูปที่ 5.69	ดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 12 ของหลุม N5E39	182
รูปที่ 5.70	รอยชั้นเถ้าในชั้นสมมติที่ 14 ของหลุม N5E39	182
รูปที่ 5.71	ชั้นดินปนเถ้าในชั้นสมมติที่ 16 ของหลุม N5E39	183
รูปที่ 5.72	รอยเถ้าในชั้นสมมติที่ 19 ของหลุม N5E39	184
รูปที่ 5.73	สภาพชั้นดินปนเถ้าที่พบน้อยลงในชั้นสมมติที่ 21 หลุม N5E39	185
รูปที่ 5.74	การขุดปรับระดับสมมติที่ 23-32 ในหลุม N5E39 เพื่อตรวจสอบชั้นดิน ก่อนสิ้นสุดการขุดค้น	187
รูปที่ 5.75	ขวานหินขัด พบในหลุม N5E39	198
รูปที่ 5.76	เครื่องมือหินแบบสุมาตราลิธ พบในหลุม N5E39	199
รูปที่ 5.77	เครื่องมือหินกะเทาะรอบปลายแหลมขนาดเล็กพบในหลุม N5E39	199
รูปที่ 5.78	เครื่องประดับ? พบในหลุม N5E39	200
รูปที่ 5.79	หินทรายมีรอยขีดฝน พบในหลุม N5E39	201
รูปที่ 5.80	ห่วงโลหะ พบในหลุม N5E39	201

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ 5.81	Projector point พบในหลุม N5E39	202
รูปที่ 5.82	ก้อนหินปูนที่มีร่องรอยสี พบในหลุม N5E39	203
รูปที่ 5.83	กระดูกมีรอยแต่งขอบ พบในหลุม N5E39	203
รูปที่ 6.1	หัวโงแบบ 1D ตัวอย่างไม้รหัส BRN17A-B	231
รูปที่ 6.2	โงไม้ตัวอย่างไม้รหัส DR 9A-B (ผาล้าง) และตัวอย่างรหัสBR 10A-B (ผาบน)	231
รูปที่ 6.3	โงไม้ตัวอย่างไม้รหัส BRN32A-B (โงขวามือ) กับตัวอย่างไม้รหัส BRN 33A	232
รูปที่ 6.4	โงและผาไม้ที่ตัดจากสังคัมหมูไม้เดียวกันกับเสาไม้ค้ำที่รองรับอยู่ด้านหน้า	233
รูปที่ 6.5	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Brssicaceae	258
รูปที่ 6.6	แสดงตัวอย่างละอองเรณูของไม้สน	258
รูปที่ 6.7	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Suprarecticulate	260
รูปที่ 6.8	แสดงตัวอย่างละอองเรณู Valeriana Dioica (e-g) typeplate 36	261
รูปที่ 6.9	แสดงละอองเรณูแบบ Lotus Type	264
รูปที่ 6.10	แสดงละอองเรณูแบบ Tilia Type	264

สารบัญภาพลายเส้น

ภาพลายเส้นที่ 3.1	แสดงระบบอ้างอิงโดยใช้ Datum Point และ Datum Line	24
ภาพลายเส้นที่ 5.1	ก้อนดินเผาไฟมีรอยบุ๋มตรงกลาง พบในหลุม S2E12	93
ภาพลายเส้นที่ 5.2	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) S2E12	93
ภาพลายเส้นที่ 5.3	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) Baulk S3E19	96
ภาพลายเส้นที่ 5.4	ภาพโครงกระดูกที่พบในหลุม S2E14	143
ภาพลายเส้นที่ 5.5	เขากวาง พบในหลุม S2E14	161
ภาพลายเส้นที่ 5.6	ฟันสัตว์ขนาดใหญ่มีรอยขีด พบในหลุม S2E14	199
ภาพลายเส้นที่ 5.7	เครื่องมือสะเก็ดหินทำมาจากหินเชิร์ต พบในหลุม N5E39	200
ภาพลายเส้นที่ 5.8	ดินเผาไฟที่มีรอยไม้ประทับ พบในหลุม N5E39	200
ภาพลายเส้นที่ 5.9	กระดูกที่มีรอยแต่งขอบพบในหลุม N5E39	201
ภาพลายเส้นที่ 5.10	ดินเหนียวสลักคล้ายดาบพบในหลุม N5E39	202
ภาพลายเส้นที่ 5.11	เครื่องมือกระดูกพบในหลุม N5E39	202
ภาพลายเส้นที่ 5.12	แก้ว? พบในหลุม N5E39	203
ภาพลายเส้นที่ 6.1	หัวโลงแบบ 2B ตัวอย่างไม้รหัส BRN13A-B-C	231
ภาพลายเส้นที่ 6.2	หัวโลงแบบ 2A ตัวอย่างไม้รหัส BR22A-B	231

บทที่ 1

ที่มาของโครงการวิจัย

รัศมี ชูทรงเดช

การนำเสนอรายงานความฉบับสมบูรณ์ของการขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ เป็นผลสรุปการวิจัยที่เสร็จสิ้นของโครงการระยะที่หนึ่ง (Phase I) โดยสังเขป

สำหรับบทที่ 1 นี้จะนำเสนอปัญหาและที่มาของประเด็นปัญหาทางโบราณคดีที่ทำให้เกิดโครงการวิจัยนี้เป็นข้อเสนอโครงการวิจัย (Project proposal) ซึ่งนำเสนอในที่นี้ เพราะการวิจัยด้านโบราณคดีเป็นงานวิจัยที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญของโครงการวิจัยเรื่อง “โบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน” และทีมวิจัยด้านโบราณคดี ได้แยกเล่มของรายงานฉบับสมบูรณ์ด้านโบราณคดี ออกเป็น 4 เล่มคือ เล่ม 1: รายงานสรุปภาพรวมของโครงการวิจัย เล่มที่ 2: รายงานภาพรวมของงานโบราณคดี เล่ม 3: รายงานการสำรวจ เล่ม 4: รายงานการขุดค้นเพิงผาบ้านไร่ และเล่ม 5: รายงานการขุดค้นเพิงผาล้อด ดังนั้น เพื่อให้รายงานแต่ละฉบับมีความสมบูรณ์ในตัวเอง จึงจำเป็นต้องนำ “ที่มาของโครงการวิจัย” มานำเสนอไว้ในรายงานทุกฉบับด้วย

1.1 ปัญหาและที่มาของปัญหา

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อน เพราะมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ขณะเดียวกันสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติก็เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมทั้งในอดีตและปัจจุบัน คำถามที่น่าสนใจสำหรับนักโบราณคดีคือ มนุษย์ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างไร เริ่มเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เมื่อไหร่ และเกิดขึ้นเพราะปัจจัยอะไร การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมในอดีตอย่างไร

การศึกษาทางโบราณคดีในระดับมหัพภาค (Macro scale) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศครั้งใหญ่ๆ หลายครั้งในโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ สภาพแวดล้อม มนุษย์และวัฒนธรรม ช่วงเวลาที่น่าสนใจสำหรับโครงการวิจัยนี้คือ ช่วงเวลาระหว่างสมัยไพลสโตซีนตอนปลาย (18,000-11,000 ปีมาแล้ว) หรือ ยุคน้ำแข็งตอนปลาย กับโฮโลซีน หรือยุคน้ำท่วม (10,000-2,500 ปีมาแล้ว) ซึ่งพบว่ามีวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งใหญ่เกิดขึ้นจำนวนหลายครั้ง (Chappell 1982; Roberts 1998) กล่าวคือภูมิอากาศมีสภาวะแปรปรวน อากาศหนาวเย็นเปลี่ยนเป็นอบอุ่น โดยเฉพาะในเขตขั้วโลก ธารน้ำแข็งละลาย ทำให้อุณหภูมิระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และอากาศอบอุ่นขึ้น มีความชื้นในอากาศสูง ทำให้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (เช่น การขยายตัวของป่าดงดิบ ป่าชายเลน เป็นต้น) และมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเช่นกัน ได้แก่ การปฏิวัติเขียว มีการริเริ่มเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ มีการเพิ่มของประชากร มีการตั้งชุมชนขนาดใหญ่และถาวร เกิดการแบ่งชนชั้นทางสังคม เป็นต้น (Bellwood 1997; Price and Feinman 1993)

สำหรับประเทศไทยนั้น สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่น่าจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของโลกเช่นกัน พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดเห็นจะเป็นบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยทั้งภาคกลาง

ภาคตะวันออก และภาคใต้ และชายฝั่งทะเลอันดามัน มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ (เช่นชายหาด การพังทลายของตะกอน เป็นต้น) (Anderson 1990; Maloney 1992; Penny 1999) นอกจากนี้พืชพรรณบริเวณใกล้กับแหล่งน้ำพบว่ามีปริมาณที่หนาแน่นกว่าปัจจุบัน (Heaney 1991) ช่วงเวลาเดียวกันในภาคใต้ สันนิษฐานว่าพืชพรรณมีลักษณะไม่แตกต่างจากปัจจุบันนัก เป็นป่าดงดิบชื้น ซึ่งเป็นป่าที่ขึ้นทั่วไปในสภาพภูมิอากาศแบบป่าเขตร้อนชื้น สำหรับในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางได้รับผลกระทบโดยตรงน้อยกว่าภาคใต้ และภาคตะวันออก เพราะอยู่บริเวณภายในแผ่นดิน สันนิษฐานว่าสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างจากปัจจุบันมากนัก แต่จะมีความหนาแน่นของพืชพรรณในป่าและความชุ่มชื้นของสัตว์ป่ามากกว่าปัจจุบัน (Gorman 1971; Shoocongdej 1996, 2000) อย่างไรก็ตาม การศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนว่าภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในบริบทของโลกมากน้อยเพียงใด อย่างไร และอะไรเป็นแรงจูงใจของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาถึงกลในระดับจุลภาค (Micro scale)

ส่วนสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมนั้น พบว่าหลักฐานทางโบราณคดีที่มีร่องรอยการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ของประเทศไทยส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงโฮโลซีนตอนกลาง-ปลายหรือยุคโลหะ สมัยสำริดและเหล็ก เช่น พบว่ามีความหลากหลายทางวัตถุทางวัฒนธรรม มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน จากการเคลื่อนย้ายบ่อยๆ เป็นการตั้งชุมชนถาวรบนพื้นที่ราบ มีการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีจากการทำเครื่องมือหินกะเทาะ/หินขัด เป็นการทำโลหะกรรม เกิดความแตกต่างทางสังคม เป็นต้น ส่วนหลักฐานทางโบราณคดีช่วงระหว่างไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีนตอนต้นในประเทศไทย ยังมีข้อมูลที่ค่อนข้างจำกัดและยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนพอที่จะสร้างภาพ (Reconstruction) ความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโบราณในบริบทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และของโลก

อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะมีหลักฐานของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมอยู่บ้าง แต่ยังไม่มีการศึกษาทางโบราณคดีเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศในช่วงไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีนในประเทศไทยอย่างจริงจัง ว่ามีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างไร และต่อการปรับตัวของคน สังคมและวัฒนธรรมแต่ละช่วงเวลาหรือไม่ อย่างไร

หากพิจารณาจากในบริบทของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นักโบราณคดีชื่อ ศาสตราจารย์ ดร. คาล ฮัตเตอร์ (Karl Hutterer) ได้สันนิษฐานว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงระยะเวลานี้อาจจะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในภาคพื้นทวีปและบริเวณชายฝั่งทะเล อาจทำให้เกิดความแตกต่างและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ และความแตกต่างเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับระดับความสูงต่ำของพื้นที่ (altitude) เป็นสำคัญ เพราะถ้าอุณหภูมิลดลง อากาศหนาวเย็น พืชพรรณบางชนิดเช่น ต้นสน ต้นโอ๊ก ที่เติบโตในเทือกเขาสูงระดับ 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล ก็สามารถลดระดับและขยายการเติบโตในพื้นที่ซึ่งมีความระดับความสูงที่ต่ำลงมา (Hutterer 1985, 1988)

ดังนั้น “โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูง” มีวัตถุประสงค์ที่จะตรวจสอบว่าสภาพแวดล้อมในอดีตมีลักษณะเป็นอย่างไร สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศของภูมิภาคหรือไม่ และการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในพื้นที่สูงในเขตร้อน (Tropical environments) โดยเฉพาะการปรับตัวทางวัฒนธรรม ที่สะท้อนให้เห็นในรูปแบบของแบบแผนการดำรงชีพและการตั้งถิ่นฐานมีลักษณะเป็นอย่างไร ด้วยเหตุนี้ จึงเลือกอำเภอปางมะผ้าสำหรับเป็นพื้นที่ศึกษา เพราะเหตุผลที่สำคัญดังต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง) มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะจำเพาะ (Environmental circumscription) เปรียบเสมือนกับห้องปฏิบัติการทางธรรมชาติ (Natural laboratory) บริเวณพื้นที่อำเภอบางมะฝ้ามีจุดเด่นในด้านความหลากหลายทางกายภาพและชีวภาพ (Physical and Biological diversity) จัดอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบเขตร้อนแบบฤดูกาล (Seasonal tropical environments) มีภูเขาสูงชันล้อมรอบ เป็นเทือกเขายาวต่อเนื่อง มีหุบเขาเล็กและสลับซับซ้อน ตลอดจนยังดำรงไว้ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติทั้งพืชพรรณและสัตว์ป่าสูง ดังนั้นจึงสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับใช้เปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมในอดีตได้เป็นอย่างดี (สิทธิพงศ์ ศิลกวิธ และคณะ 2543)

ประการที่สอง) ในอำเภอบางมะฝ้ามีร่องรอยของการอยู่อาศัยในช่วงไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีนตอนปลาย ผลการสำรวจทางโบราณคดีที่ผ่านมา พบว่าในอดีตมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่และอยู่อาศัยของชุมชนคล้ายกับที่พบในปัจจุบัน ลักษณะการตั้งถิ่นฐานมีการกระจายตัวแบบโคดเดี่ยว ไม่หนาแน่นดังเช่นชุมชนที่อาศัยตามที่ราบลุ่มแม่น้ำ (สายันต์ ไพรัชญาจิตร 2540) พบร่องรอยของการตั้งถิ่นฐานในระดับความสูงที่แตกต่างกัน เช่น ภายในถ้ำ เพิงผา ที่ราบหุบเขา หรือเชิงเขา (รัศมี ชูทรงเดช 2543; Gorman 1971; Grave 1996, 1997; Keirman *et al.* 1988) ซึ่งเป็นวัตถุดิบเบื้องต้นสำหรับการดำเนินงานวิจัยต่อไป

ประการที่สาม) สภาพแวดล้อมที่เป็นภูเขาสลับซับซ้อน พื้นที่ทุรกันดาร และการคมนาคมพื้นฐานเป็นข้อจำกัดสำคัญในการติดต่อกับคนภายนอก ทำให้ยากแก่การเข้าถึงในหลายๆ หมู่บ้าน จึงทำให้มีการดำรงอยู่ของชุมชนแบบโคดเดี่ยว มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นไปอย่างเชื่องช้ากว่ากลุ่มชาติพันธุ์บริเวณที่อยู่ใกล้กับเมือง สภาพแวดล้อมทางสังคมของอำเภอบางมะฝ้าในปัจจุบันมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ไม่ว่าจะเป็นไทยใหญ่ ลัวะ กะเหรี่ยง มูเซอแดง มูเซอดำ ที่อพยพมาตั้งถิ่นฐานในระยะเวลาที่แตกต่างกันไป (กฤษณ์ เจริญทอง 2542; ขจรรักษ์ บุรุษพัฒน์ 2538) แม้ว่าในปัจจุบัน การผสมกลมกลืนวัฒนธรรม (Cultural assimilation) ในภาคเหนือมีอัตราที่สูงและรุนแรง (ฉลาดชาย รมิตานนท์ 2536:75-166) แต่ในอำเภอบางมะฝ้ากลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ ก็ยังดำรงเอกลักษณ์ของตนเอง (Identity) ไว้ค่อนข้างเหนียวแน่น ดังนั้นจึงสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเป็นนัย (Implication) ที่นำมาใช้เปรียบเทียบเรื่องการปรับตัวของคนและการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมในสภาพแวดล้อมบนที่สูงในเขตร้อนแบบฤดูกาลได้ ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมในอดีตมีการดำรงเอกลักษณ์ที่สืบเนื่องยาวนานและมีการเปลี่ยนแปลงที่ช้ากว่าชุมชนที่อาศัยอยู่ในที่ราบหรือไม่

ประการที่สุดท้าย) เพื่อต้องการตรวจสอบข้อสันนิษฐานเกี่ยวกับเรื่องสภาพแวดล้อมโบราณของระดับพื้นที่สูง (High latitude) เพราะพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ภายในภาคพื้นทวีปของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศในช่วงต่อระหว่างไพลสโตซีนตอนปลายกับโฮโลซีนตอนต้นน้อยกว่าบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล (Hutterer 1985) ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ถ้ำผี โดยกอร์มันสันนิษฐานว่ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมค่อนข้างน้อย ป่าไม้และสัตว์ป่าในอดีตจึงน่าจะมีความคล้ายคลึงกับปัจจุบัน แต่การศึกษาของกอร์มันก็มีข้อจำกัด เนื่องจากกอร์มันตีความสิ่งแวดล้อมโบราณจากการศึกษาเปรียบเทียบกับแหล่งโบราณคดีในประเทศจีน ไม่ได้สุ่มตัวอย่างจากแหล่งโบราณคดีรอบๆ และถ้ำผีเป็นเพียงตัวแทนระบบนิเวศย่อยภายในถ้ำ (Ecological niche) อีกทั้งในปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลจากแหล่งโบราณคดีอื่นๆ ในบริเวณเดียวกันสนับสนุน ทำให้ไม่สามารถที่จะใช้สร้างภาพของสิ่งแวดล้อมในอดีตของอำเภอบางมะฝ้าทั้งบริเวณได้ งานวิจัยนี้จึงต้องการขยายความรู้ในเรื่องนี้และตรวจสอบข้อสันนิษฐานของฮัตเตอร์ และกอร์มัน

ผลการสำรวจทางโบราณคดีของโครงการสำรวจและจัดทำระบบฐานข้อมูลถ้ำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระหว่างปี พ.ศ. 2541-2542 ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สิทธิพงษ์ คิลกวณิช 2541, 2542ก, 2542ข, 2543) พบแหล่งโบราณคดี 37 แห่ง มีร่องรอยของการตั้งถิ่นฐานในบริเวณนี้ตั้งแต่ประมาณหมื่นปีมาแล้วจนกระทั่งปัจจุบัน (ไพลสโตซีนตอนปลาย-โฮโลซีนตอนปลาย) แต่ลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรมที่โดดเด่นของอำเภอบางมะผ้า เป็นแหล่งฝังศพของคนใน “วัฒนธรรมโลงไม้” ที่มีการปลงศพในโลงไม้แล้วนำไปไว้ในถ้ำ อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ดำเนินการสำรวจเฉพาะถ้ำ ซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงโฮโลซีนตอนปลาย (2,000 ปีมาแล้ว ถึงพุทธศตวรรษที่ 13) เท่านั้น ทำให้ขาดความรู้และความเข้าใจด้านอื่นๆ ของแหล่งโบราณคดีอายุร่วมสมัยและที่อายุเก่ากว่า ที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับองค์รวมทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมในอดีต และความหลากหลายทางวัฒนธรรมของชุมชนโบราณ เช่น ระบบการตั้งถิ่นฐานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของการอยู่อาศัย การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ (รัศมี ชูทรงเดช 2542) อาจกล่าวได้ว่ายังไม่มีการศึกษาเชิงลึกทางด้านโบราณคดีเกี่ยวกับพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งสิ่งแวดล้อมในอดีตมาก่อนเลย

สำหรับการศึกษาวิจัยในขั้นต่อไป จะใช้ฐานข้อมูลของโครงการสำรวจและจัดทำระบบฐานข้อมูลถ้ำ จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาเกี่ยวกับ “คนบนพื้นที่สูง” เพื่อการดำเนินงานสำรวจและขุดค้นทางโบราณคดีในสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน คือภายในถ้ำ เิงเขา และที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ลึกในเรื่องของสภาพแวดล้อมในอดีต

การสำรวจจะดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่มีระบบนิเวศที่แตกต่างกัน คาดว่าจะพบหลักฐานทางโบราณคดี ซึ่งจะนำมาจำแนกประเภทของแหล่งโบราณคดี อันจะทำให้ทราบภาพรวมระบบการตั้งถิ่นฐานของคนในแต่ละช่วงเวลา ส่วนการขุดค้นนั้น จะดำเนินการหลังจากได้ประเมินข้อมูลจากการสำรวจ โดยเลือกพิจารณาจากทำเลที่ตั้งและลักษณะของโบราณวัตถุที่เป็นตัวแทนของแต่ละสมัย โดยคาดว่าจะพบหลักฐานของกระดูกสัตว์ กระดูกคน ซากพืช ละอองเรณู ตะกอนดิน เครื่องมือหินกะเทาะ เครื่องมือเหล็ก ลูกปัด ฯลฯ สำหรับการศึกษาเรื่องอายุสมัยและลักษณะทางวัฒนธรรมของคนแต่ละช่วงสมัย จะใช้วิธีการกำหนดอายุวิธีคาร์บอน 14 และการศึกษารูปแบบเฉพาะของโบราณวัตถุ เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ต่างๆ แล้วก็จะสังเคราะห์ข้อมูลเข้าด้วยกัน และจำแนกว่าอายุสมัยที่เก่าที่สุด มีลักษณะทางวัฒนธรรมเป็นอย่างไร และมีการปรับตัวในพื้นที่สูงอย่างไร ระยะเวลาในการดำรงอยู่ของวัฒนธรรมยาวนานเท่าไร และในสมัยต่อมาวัฒนธรรมใหม่เกิดขึ้นหรือไม่ เป็นพัฒนาการที่เกิดขึ้นในที่เดิม หรือการเข้ามาของวัฒนธรรมใหม่ที่เข้ามาผสมผสานกับวัฒนธรรมเก่า วิธีการศึกษาจำแนกนี้จะช่วยสืบสาวย้อนหลังถึงพัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม

การศึกษาโบราณคดีบนพื้นที่สูง จำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์จากสหสาขา ต้องอาศัยศาสตร์อื่นๆ มาช่วยสังเคราะห์ตีความองค์รวมทางวัฒนธรรม คือมานุษยวิทยากายภาพและชีวภาพ ธรณีวิทยา ปฐพีวิทยา ละอองเรณูวิทยา การศึกษาวงปีไม้ โลหวิทยา การวิเคราะห์กากอาหารบนภาชนะดินเผา และระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซึ่งจะทำให้โครงการกะทัดรัดลง โดยการส่งตัวอย่างของโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุไปยังห้องปฏิบัติการเฉพาะด้าน เพื่อให้ได้ภาพรวมของความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในอดีต

จากงานวิจัยนี้ จะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และผลจากการศึกษาจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำ ความเข้าใจสภาพปัญหาปัจจุบันและเป็นแนวทางแก้ไขสำหรับอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิจัยให้ลุ่มลึกเกี่ยวกับคน วัฒนธรรม สังคม และร่องรอยความเป็นอยู่ของคนโบราณที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สูงภายในอำเภอปางมะผ้าในอดีต
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโบราณ โดยการใช้ศาสตร์ต่างๆ คือโบราณคดี มานุษยวิทยา และวงปีไม้ เพื่อสร้างความกระจ่างเกี่ยวกับประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมและการปรับตัวของคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สูงของอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน
3. เพื่อสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสำหรับงานโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทยและโบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์ในภาคเหนือ ด้านมานุษยวิทยากายภาพและวงปีไม้ ซึ่งยังเป็นบุคลากรที่ขาดแคลนอย่างยิ่งของประเทศไทยในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

สำหรับขอบเขตด้านพื้นที่ของการศึกษา เลือกศึกษาแหล่งโบราณคดีภายในพื้นที่ประมาณ 1,210.45 ตารางกิโลเมตร ในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ส่วนขอบเขตนัยครอบคลุมระยะเวลาระหว่างสมัยหินใหม่มาแล้วถึงสมัยปัจจุบัน

ระยะเวลาในการดำเนินงานระหว่าง พ.ศ. 2544-2546 เป็นเวลา 2 ปี

1.4 การดำเนินการวิจัยด้านโบราณคดี

1. การสำรวจทางโบราณคดีนอกเหนือจากแหล่งโบราณคดีที่เป็นถ้ำที่ได้สำรวจมาแล้ว โดยเฉพาะบริเวณที่ราบในหุบเขา สันเขา เพื่อศึกษาการปรับตัวของคนในอดีตบนพื้นที่สูง ได้แก่ระบบการตั้งถิ่นฐานโดยเฉพาะแหล่งที่อยู่อาศัย การใช้พื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติ และการดำรงชีพ
2. ขุดค้นทางโบราณคดี 2 แหล่งภายใน 1,210.45 ตารางกิโลเมตรเพื่อศึกษาประวัติการเข้าอยู่อาศัยของคนในระยะเวลาต่างๆ กัน และศึกษาระบบวัฒนธรรม ตลอดจนสิ่งแวดล้อมโบราณ
3. การดำเนินงานโบราณคดี เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในด้านมานุษยวิทยา กายภาพ และสิ่งแวดล้อม
4. การวิเคราะห์แหล่งโบราณคดี โบราณวัตถุ และนิเวศวัตถุต่างๆ (เช่น กระดูกสัตว์ เมล็ดพืช ละอองเรณู)ในห้องปฏิบัติการ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องสังคมและวัฒนธรรมในอดีต ได้แก่การตั้งถิ่นฐาน ชีวิตความเป็นอยู่ โครงสร้างทางสังคม สภาพแวดล้อมโบราณ เป็นต้น

1.5 การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่

เพื่อจัดลำดับยุคสมัยและพัฒนาการทางสังคมและวัฒนธรรมในพื้นที่สูงอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน การขุดค้นทางโบราณคดีจึงมีความสำคัญในการศึกษาเรื่องการเข้ามาอยู่อาศัยของคนโบราณในแต่ละช่วงเวลาหรือสมัย โดยนักโบราณคดีศึกษาและเชื่อมโยงข้อมูลของโบราณวัตถุ นิเวศวัตถุ กระบวนการทับถม

ของชั้นดิน (Site transformation processes) และคัดเลือกตัวอย่างของหลักฐานทางโบราณคดีจากแต่ละชั้นทับถม เพื่อนำไปกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์ (Absolute dating) ข้อมูลที่ได้จากการขุดค้นจะให้ความกระจ่างในเรื่องของการกำหนดอายุของแหล่งโบราณคดี เพราะไม่ถูกรบกวนเหมือนกับแหล่งโบราณคดีที่ทำการสำรวจ หรือหากจะมีการรบกวนในอดีตก็สามารถตรวจสอบได้จากการศึกษาลำดับการทับถมหรือร่องรอยผิดปกติภายในหลุมขุดค้น

โบราณวัตถุที่เป็นลักษณะเด่นของชั้นวัฒนธรรมแต่ละสมัย จะใช้เป็นหลักฐาน/ตัวแทนในกำหนดอายุ โดยการเปรียบเทียบหรือเทียบเคียง (Relative dating) กับโบราณวัตถุที่ได้จากการสำรวจ และผลการขุดค้นก็จะใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบแหล่งโบราณคดีอื่นๆ ที่เคยมีการขุดค้นว่ามีอายุตามที่โครงการฯ เคยใช้เทียบเคียงกันหรือไม่

สำหรับเหตุผลของการเลือกขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ นั้น มีหลายประการคือ

1. เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีหลักฐานทางโบราณคดีหลายประเภท ได้แก่ ภาพเขียนสี เครื่องมือหินกะเทาะ เศษภาชนะดินเผาเนื้อดิน และเครื่องเคลือบ และเครื่องมือเหล็ก ทำให้สันนิษฐานเบื้องต้นว่าน่าจะมีการใช้พื้นที่หลายยุคสมัย

2. เป็นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ ซึ่งมีหลักฐานของวัฒนธรรมโลงไม้ วัฒนธรรมยุคหินกะเทาะ ดังนั้น การขุดค้นแหล่งโบราณคดีนี้ น่าจะเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้เข้าใจเรื่องคนและวัฒนธรรมของคนที่อยู่ที่นี่อย่างต่อเนื่อง และอาจจะเชื่อมโยงพัฒนาการของวัฒนธรรมโลงไม้ การเลือกขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ จึงมีความสำคัญต่อความเข้าใจเรื่องประวัติศาสตร์วัฒนธรรมของคนโบราณที่อาศัยอยู่ในอำเภอบางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอนและในภาคเหนือโดยภาพรวม

3. ที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ เป็นทำเลที่ดี เพราะเป็นเพิงผาที่เกิดจากหลุมยุบเปิดโล่ง มีพื้นที่ราบมาก สามารถกางบังฝนได้ดี อยู่ใกล้ลำน้ำรางหลวง และแหล่งทรัพยากรอื่นๆ ทำให้น่าจะมีการอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง การขุดค้นจึงเป็นการตรวจสอบเรื่องระบบการตั้งถิ่นฐานของคนในอดีต

บทที่ 2

แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่

เดชพิรุฬห์ ตีระบุตร (เรียบเรียง)

ชวลิต ขาวเขียวและพิพัฒน์ กระแจะจันทร์

แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่เป็นแหล่งโบราณคดี ที่มีร่องรอยของการอยู่อาศัยและใช้พื้นที่หลายยุคสมัย ดังเห็นได้จากการพบหลักฐานที่เป็นเครื่องมือหินกะเทาะ โลงไม้และภาพเขียนสีอยู่ภายในแหล่งโบราณคดีแห่งนี้ จากการพบหลักฐานดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลให้โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้เลือกทำการขุดค้นในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ เพื่อเป็นตัวแทนของแหล่งโบราณคดียุคสมัยไพลสโตซีนตอนปลายถึงโฮโลซีนตอนปลาย โดยพิจารณาเบื้องต้นจากการกำหนดอายุเปรียบเทียบรูปแบบโบราณวัตถุที่พบกับแหล่งโบราณคดีที่มีค่าอายุทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แหล่งโบราณคดีถ้ำผี ถ้ำปุงสูง ถ้ำผาชัน ถ้ำลอด เป็นต้น

ในบทนี้ เป็นการนำเสนอประวัติการค้นคว้าซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทางด้านโบราณคดีในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ที่ผ่านมา รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งและสภาพของแหล่งโบราณคดีแห่งนี้ เพื่อนำไปสู่ข้อมูลกระบวนการศึกษาและขุดค้นซึ่งจะได้กล่าวในลำดับต่อไป

2.1 ประวัติการค้นคว้าในอดีต

พิพัฒน์ กระแจะจันทร์

แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความน่าสนใจอยู่ในตัวเองอย่างมาก เนื่องมาจากที่แหล่งโบราณคดีแห่งนี้ได้พบหลักฐานทางโบราณคดีถึง 3 ลักษณะคือ 1) เป็นแหล่งโบราณคดีประเภทที่อยู่อาศัยของคนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ยุคหิน เพราะได้มีการพบเครื่องมือหินกะเทาะ 2) เป็นแหล่งโบราณคดีที่พบภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ 3) เป็นแหล่งโบราณคดีประเภทแหล่งฝังศพของวัฒนธรรมโลงไม้ สมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายยุคโลหะ ด้วยเหตุนี้แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ จึงได้รับความสนใจจากนักวิชาการชาวไทยและชาวต่างประเทศค่อนข้างมาก

แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่แห่งนี้เป็นที่รู้จักของชาวบ้านในหมู่บ้านห้วยไร่ และบ้านน้ำบ่อสะเป เป็นเวลากว่าสามทศวรรษแล้ว แต่ในวงวิชาการนั้นเพิ่งจะมีการค้นพบเมื่อประมาณ 10 กว่าปีมานี้ โดยนายจอห์น สปีร์ ได้นำคณะสำรวจถ้ำชาวออสเตรเลียไปสำรวจและทำผังในปี พ.ศ. 2529-2531 กรมศิลปากรเข้าสำรวจและทำผังในปี พ.ศ. 2530 นอกจากนี้ นายสุรศักดิ์ อนันต์เวทยานนท์ นักศึกษาภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การศึกษารูปแบบเรือขุด ที่พบบริเวณวนอุทยานถ้ำลอด ตำบลสบป่อง อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน” ภายใต้การควบคุมของอาจารย์รัศมี ชูทรงเดช โดยมีการศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบโลงไม้ที่พบจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ กับแหล่งโบราณคดี ในจังหวัดกาญจนบุรี

ต่อมาในปี พ.ศ. 2537-38 และ 2541 ดร. ปีเตอร์ เกรฟ (Peter Grave) ได้เข้าสำรวจและเจาะตัวอย่างดินเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมโบราณ พร้อมเจาะตัวอย่างโลงไม้เพื่อหาอายุของวัฒนธรรมโลงไม้

ประมาณ พ.ศ. 2541-42 โครงการสำรวจและจัดทำระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับถ้ำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดย ผ.ศ. ดร. รัศมี ชูทรงเดช เป็นผู้วิจัยด้านโบราณคดี ได้ทำการบันทึกและสำรวจข้อมูลเพิ่ม โดยในปี พ.ศ. 2541 นายเชิดศักดิ์ ศรีธัญญวัฒน์ ได้เสนอสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาตำแหน่งที่ตั้งแหล่งโบราณคดีประเภทถ้ำ “ผีแมน” ในบริเวณลุ่มแม่น้ำของ-ลาง อำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน” ซึ่งได้กล่าวถึงลักษณะภูมิสถานของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ด้วย และในปีเดียวกันนางสาวสุมลรัตน์ สวัสดิ์สาลี ได้เสนอสารนิพนธ์เกี่ยวกับการศึกษาภาพเขียนสีจากแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ เรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบแหล่งโบราณคดีภาพเขียนสี อำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน” ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัศมี ชูทรงเดช (ดูรายละเอียดเกี่ยวกับภาพเขียนสีที่พบในอำเภอบางมะฝ้า ในสุมลรัตน์ สวัสดิ์สาลี 2541)

และต่อมา ผศ.ดร.รัศมี ชูทรงเดช และคณะ ได้ดำเนินการวิจัยทางด้านโบราณคดี มานุษยวิทยากายภาพ และวงปีไม้ ภายใต้โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ในปี 2544-45 ปี พ.ศ. 2544 นายพิพัฒน์ กระแจะจันทร์ ได้เสนอสารนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาวัฒนธรรมโลงไม้ด้วยวิธีการศึกษาจากวงปีไม้: กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีหุบเขาบ้านไร่ ในเขตอำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน” โดยมี ผศ.ดร.รัศมี ชูทรงเดช และดร.นาฏสุตา ภูมิจันทร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา งานค้นคว้าของนายพิพัฒน์ กระแจะจันทร์ พบว่าเป็นงานที่สำคัญ เพราะเป็นการศึกษาโลงไม้อย่างเป็นระบบและเป็นงานที่เชื่อมโยงกันระหว่างโบราณคดีกับวงปีไม้ ทำให้เกิดความกระจ่างเกี่ยวกับเรื่องราวของวัฒนธรรมโลงไม้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามการศึกษาวงปีไม้ก็ยังไม่ได้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างจากโลงไม้ทั้งหมด และยังไม่มียาคำตอบที่ชัดเจนเกี่ยวกับอายุสมัยของโลงไม้ประเภทต่างๆ

และได้เริ่มมีการขุดค้นเป็นครั้งแรก โดยทีมวิจัยของโครงการ โบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน รวมทั้งการศึกษาวงปีไม้จากโลงและเสาที่พบเป็นจำนวนมาก ที่แหล่งโบราณคดีแห่งนี้ในระหว่างเดือนธันวาคม 2544 ถึงมกราคม 2545

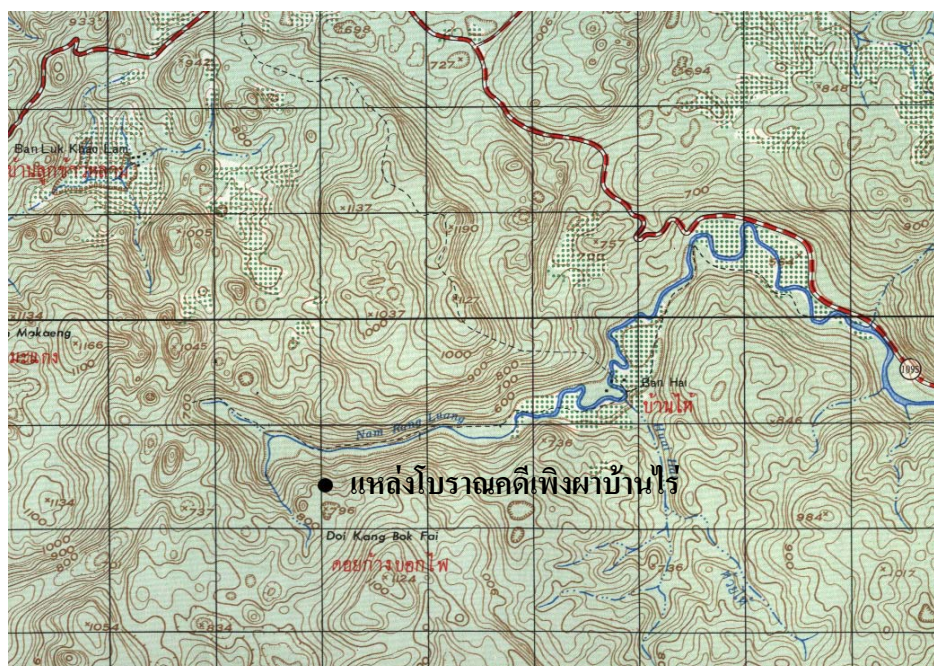
2.2 ที่ตั้ง

แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ อยู่ในบริเวณพื้นที่ของบ้านห้วยไร่ (บ้านไห้) ตำบลสบป่อง อำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ตามระบบ UTM จากเครื่อง GPS และการตรวจสอบกับแผนที่ทางทหาร “บ้านแม่ละนา” ระวัง 4648 III มาตราส่วน 1: 50,000 ที่ตำแหน่ง 47 QMB 140584 ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 896 เมตร และอยู่สูงจากที่ราบเชิงเขาริมลำน้ำรางหลวงประมาณ 160-200 เมตร (กรมแผนที่ทหาร 2519) (แผนที่ 2.1)

2.3 การเดินทางเข้าสู่แหล่ง

การเดินทางเมื่อตั้งต้นจากสบป่อง (ตัวตลาดอำเภอบางมะฝ้า) ให้ใช้ทางหลวงหมายเลข 1095 (แม่มาลัย - แม่ฮ่องสอน) เดินทางมุ่งหน้าสู่จังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นระยะทางประมาณ 9 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าไปตามถนนทางเข้าหมู่บ้านห้วยไร่ ซึ่งอยู่ติดกับสถานีทดลองข้าวจังหวัดแม่ฮ่องสอน เป็นถนนลาดยาง สลับกับถนนคอนกรีต

จากนั้นจะเป็นถนนดิน ทางด้านท้ายหมู่บ้าน ที่ตัดผ่านพื้นที่การเกษตรของชาวบ้าน รวมระยะทางที่รถยนต์เข้าถึงประมาณ 4 กิโลเมตร จากนั้นจะต้องเดินข้ามลำน้ำลำลง เดินตามเส้นทางเดินของชาวบ้าน ผ่านหุบเขาที่ค่อยๆ บีบตัวแคบลง จนทางเดินจะเลียบเลาะไปตามแนวลำน้ำลำลง ขนานไปตามแนวหน้าผาที่สูงชันขนานทั้งสองข้างตลอดสองข้างทางจะเป็นป่าเบญจพรรณ มีระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ให้ข้ามฟากไปอีกฝั่งของลำน้ำ โดยสังเกตทางซ้ายมือจะพบลานตะพักขนาดค่อนข้างใหญ่ จากระดับน้ำจนถึงลานตะพักมีระยะประมาณ 100-200 เมตร จะพบคอกสัตว์ที่ใช้เลี้ยงวัว และบ้านไม้ขนาดเล็กตั้งอยู่บนที่ราบเชิงเขา ให้สังเกตทางด้านภูเขาจะพบกองหินกลมเป็นทางลง เหมือนลักษณะที่เป็นทางน้ำเก่า การเดินขึ้นแหล่งทางควรใช้ทางนี้จะสะดวกกว่า หรืออาจจะใช้เส้นทางที่โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงฯทำขึ้น โดยได้ขุดดินทำทางเดินเป็นขั้นบันไดดิน และขึ้นไปตามทางหินกลม ทำให้การเดินขึ้นไปยังแหล่งที่มีระยะทางประมาณ 100-150 เมตรสะดวกขึ้น (ใช้เวลาเดินขึ้นประมาณ 30 นาที) รวมระยะทางจากทางหลวงหมายเลข 1095 จนถึงแหล่งประมาณ 6 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1-1.30 ชั่วโมง

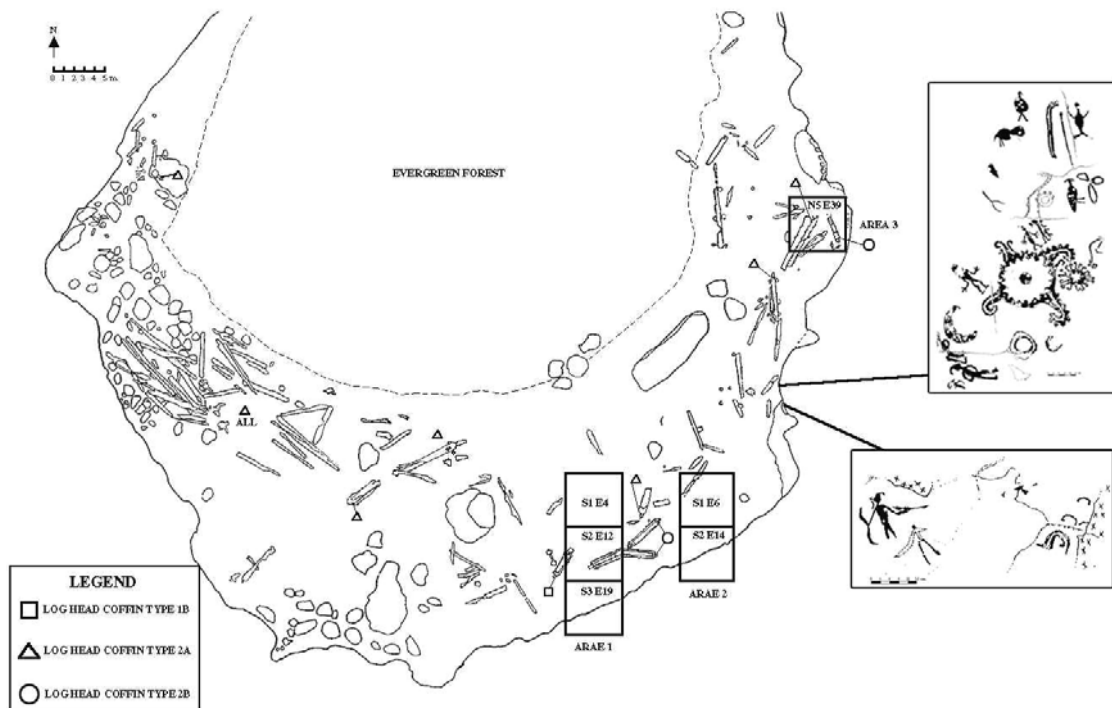


แผนที่ 2.1 ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่
(ที่มา: กรมแผนที่ทหาร 2519)

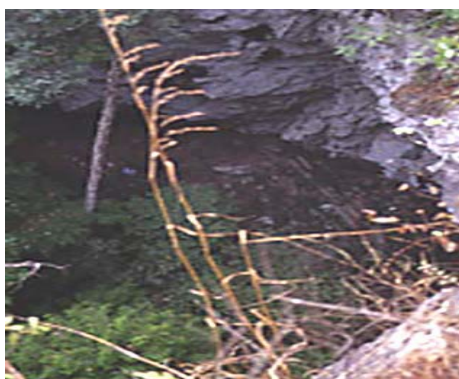
2.4 สภาพของแหล่งโบราณคดี

สภาพแหล่งโบราณคดีเป็นเพิงผารูปรางวงรีเกือบกลมขนาดใหญ่ หันหน้าไปทางทิศเหนือ ความกว้างประมาณ 105 เมตร ความยาวประมาณ 142 เมตร โดยวัดขนาดรวมพื้นที่ป่าในตอนกลางของหลุมยุบที่มีลักษณะเป็นแอ่งที่ลาดต่ำลงไป มีทั้งพืชยืนต้นและพืชล้มลุกขึ้นอยู่ด้วย (แผนผังที่ 2.1) ส่วนเพิงผามีความสูงประมาณ 30

เมตร (รูปที่ 2.1, 2.2) เดิมตลอดแนวเพิงผาจะมีไม้เลื้อยต่างชนิดขึ้นปกคลุมพื้นดิน และเลื้อยเกี่ยวพันโลงไม้และเสาไม้ที่ตั้งอยู่ตลอดแนวเพิงผา แต่ปัจจุบันไม้เลื้อยเหล่านี้ ในขณะที่ขึ้นไปเก็บข้อมูลได้ถูกถากถางไปหมด เพื่อดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดี หลังจากของเพิงผาสามารถที่จะเดินขึ้นไปได้ โดยใช้เส้นทางอ้อมแนวเพิงผาไปทางทิศตะวันตกจะพบทางคนเดิน ซึ่งบริเวณหลังคาเพิงผาพบว่ามีป่าไม้เต็งรังขึ้นปะปนอยู่กับไม้สักด้วย



แผนผังที่ 2.1 สภาพแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่



รูปที่ 2.1 เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านบน)



รูปที่ 2.2 เพิงผาบ้านไร่ (มุมมองด้านล่าง)

สภาพของโลงไม้และเสาไม้ในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ พบตั้งกระจายอยู่เป็นกลุ่มตลอดแนวผนังของเพิงผา สภาพพื้นที่บริเวณใกล้เพิงผามีระดับความสูงที่มากกว่าพื้นที่แอ่งตอนกลางของแหล่งโบราณคดี ส่วนเศษชิ้นส่วนของโลงไม้และเสาที่ตกอยู่ใกล้กับเสาที่ตั้งอยู่ ควรมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังพบว่าโลงบางโลง

มีรอยถูกมีดฟัน ทั้งมีการเผาเสาและโลงให้พบอยู่ทั่วไป ซึ่งเป็นปัญหาที่น่าเป็นห่วงอย่างมาก และเป็นไปได้ว่าคนปัจจุบันอาจมีส่วนในการเคลื่อนย้ายโลงและเสาด้วย ผลจากการที่เพิงผาเอนไปด้านหน้าทำให้สามารถป้องกันน้ำฝนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีลักษณะที่โอบล้อมและหันหน้าไปทางทิศเหนือทำให้ไม่โดนแสงแดด ด้วยเหตุนี้จึงทำให้โลงและเสาที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวผนังเพิงผาไม่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม และในขณะเดียวกันก็นับว่าเป็นทำเลที่เหมาะสมอย่างมากในการตั้งโลง (รูปที่ 2.3, 2.4) อีกทั้งบริเวณเพิงผายังมีซอก หลืบที่เหมาะสมต่อการเข้าไปอยู่อาศัย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้พบหลักฐานทางโบราณคดีอยู่ด้วยกันหลายสมัย



รูปที่ 2.3 กลุ่มโลงไม้บริเวณพื้นที่ขุดค้นที่ 1



รูปที่ 2.4 กลุ่มโลงไม้บริเวณผนังเพิงผาทิศใต้

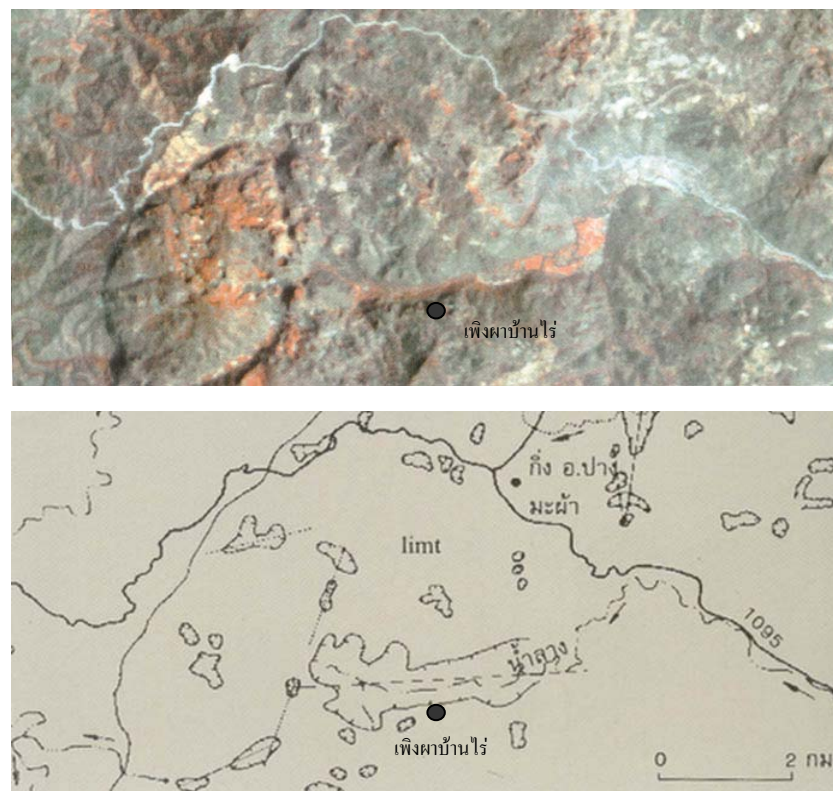
2.5 สภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดี

ชวลิต ขาวเขียว (2546) ได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดี โดยอาศัยข้อมูล 2 ส่วนหลัก คือ การเดินสำรวจและสอบถามจากคนในพื้นที่ถึงชนิดพืชพรรณที่ขึ้นอยู่แถบแหล่งโบราณคดี และอีกส่วนหนึ่งคือ ใช้แผนที่ทางทหารของกรมแผนที่ทหาร และแผนที่ป่าไม้ของสำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ โดยรายละเอียดของชนิดป่าได้อาศัยการแปลความจากภาพถ่ายดาวเทียม (ชวลิต ขาวเขียว 2546)

2.5.1 สภาพธรณีสัณฐาน

ชวลิต ขาวเขียว

แหล่งโบราณคดีบ้านไร่ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 780 เมตร ตั้งอยู่บนลักษณะภูมิประเทศศาสตร์แบบหินปูน ซึ่งลักษณะบริเวณศาสตร์ที่บ้านไร่จะรองรับด้วยหินปูนชุกราชบุรีในยุคเพอร์เมียน จากรูปที่ 2.5 จะปรากฏลักษณะธรณีสัณฐานแบบศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ หลุมยุบ หุบยุบ ชารมุด และแนวรอยเลื่อน ที่พิจารณาจากทางน้ำ (แม่น้ำรางหลวง) และแนวหลุมยุบต่าง ๆ เป็นต้น ในส่วนบริเวณที่พบหลักฐานทางโบราณคดี และมีการขุดค้นทางโบราณคดีนั้นพบว่า จะตั้งอยู่บนลักษณะธรณีสัณฐานที่เป็นแบบหลุมยุบ (Sink hole) ซึ่งหลุมยุบดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณยอดเขา ซึ่งมีความสูงจากพื้นดินซึ่งมีลำน้ำรางหลวงผ่าน ประมาณ 120 เมตร มีลักษณะเป็นหลุมยุบแบบเปิด ลักษณะการเกิดทางธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานของพื้นที่นั้น พบว่าลักษณะของพื้นที่จะเป็นแอ่งยุบขนาดใหญ่ ซึ่งมีรอยเลื่อนพาดผ่านในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้มีการยกตัวขึ้นของพื้นที่เกิดเป็นลักษณะหน้าผาสูงชัน และแอ่งยุบดังกล่าว (รูปที่ 2.5) ชุดหินในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะรองรับด้วยหินปูนในยุคเพอร์เมียนเป็นหลัก



รูปที่ 2.5 ภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณ ศาสตร์ บ้านไร่
(ที่มา: ปรับปรุงจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)

2.5.1.1 ธรณีสัณฐานแบบภูเขา

ลักษณะของธรณีสัณฐานดังกล่าวจะปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจนในพื้นที่ลักษณะของเขาดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นภูเขาหินปูน (Limestone) ลักษณะภูมิประเทศจะมีลักษณะเป็นภูเขาที่มีหน้าผาหรือเพิงผาสอง รวมไปถึงลักษณะที่เป็นเขาหินปูนลูกโดด ๆ ด้วย โดยบริเวณที่เป็นเพิงผาดังกล่าวจะเป็นพื้นที่ที่คนในอดีตนิยมมาพักอาศัยชั่วคราว นอกจากนี้แล้วยังพบลักษณะของเขาที่เป็นหินตะกอนอีกด้วย

2.5.1.2 ธรณีสัณฐานแบบพื้นที่สะสมตะกอนเชิงเขา

ลักษณะของธรณีสัณฐานดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ทำการขุดค้นด้วยเช่นกัน ลักษณะของพื้นที่จะเป็นการสะสมตัวของตะกอนตามความลาดเอียงของพื้นที่ ในบริเวณที่ลาดชันเชิงเขา ตะกอนเป็นลักษณะของตะกอนที่เกิดจากการผุพังมาจากหินปูน ทั้งที่ผุพังอยู่กับที่รวมไปถึงเกิดจากหินปูนที่ถล่มลงมาทับถมตามความลาดชัน ซึ่งสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนในพื้นที่ ทั้งนี้จากข้อมูลที่ได้จากการขุดค้นทางโบราณคดี พบว่าจากการเรียงลำดับชั้นสะสมตัวของตะกอนพบว่าในพื้นที่ขุดค้นจะปรากฏทั้งที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์สลับกับการกระทำที่เกิดจากธรรมชาติทำให้เกิดเป็นลักษณะพื้นที่ลาดเอียงดังกล่าว

2.5.1.3. ธรณีสัณฐานที่ราบแอ่งยุบระหว่างภูเขา

ลักษณะของธรณีสัณฐานแบบดังกล่าวมีลักษณะเป็นแบบแอ่งยุบขนาดเล็กระหว่างภูเขา มีลักษณะเป็นแบบเปิด ทำให้เกิดลักษณะเป็นที่ราบล้อมรอบไปด้วยเขาหินปูนเกือบเป็นวงกลม ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างเป็นพื้นที่ราบเรียบที่เกิดจากการผุพังของหินปูน และปะปนกับตะกอนที่เกิดจากลานตะพักลำน้ำระดับสูง ซึ่งในพื้นที่ที่ทำการศึกษานั้นจะมีลักษณะเป็นพื้นที่ค่อนข้างจะเป็นที่ราบแบบเปิด

2.5.1.4. ธรณีสัณฐานแบบลานตะพักลำน้ำ

ลักษณะของธรณีสัณฐานดังกล่าวจะเป็นลานตะพักลำน้ำขนาดเล็กที่เกิดจากการกระทำของลำน้ำาลง ลานตะพักดังกล่าวมีพื้นที่ไม่กว้างมากนัก จะมีลักษณะเป็นแบบลานตะพักด้านเดียว (Unpaired Terrace) ซึ่งจะเกิดในบริเวณด้านที่เป็นเขาหินปูน ส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณโค้งตัวของลำน้ำตะกอนส่วนใหญ่เป็นตะกอนทรายสลับตะกอนดินร่วนสีน้ำตาลแสดงถึงพัฒนาการของลานตะพัก ในบริเวณที่ทำการศึกษานั้นจะมีลานตะพักลำน้ำอย่างน้อย 3 ระดับ คือระดับล่าง ระดับกลาง และระดับสูง ซึ่งจะแสดงความแตกต่างของระดับลานตะพักอย่างชัดเจน

2.5.1.5. ธรณีสัณฐานแบบที่ราบน้ำท่วมถึง

ลักษณะของธรณีสัณฐานดังกล่าวจะเกิดคล้ายกับการเกิดลานตะพักลำน้ำ ลักษณะเกิดจากการพัดพาตะกอนมาสะสมตัวของลำน้ำาลง จะมีลักษณะเป็นพื้นที่เล็ก ๆ ติดกับลำน้ำาลง ตะกอนส่วนใหญ่จะเป็นพวกกรวดแม่น้ำหลายขนาด รวมไปถึงตะกอนทรายขนาดหยาบด้วย

ชวลิต ขาวเขียว (2546) รายงาน ในส่วนของพื้นที่รอบๆแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่พบว่าพื้นที่ภายในแอ่งยุบมีลักษณะพื้นที่ที่ลาดต่ำลงไป มีการสะสมตัวของตะกอนที่เกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยา ทำ

ให้เกิดมีลักษณะเป็นพื้นที่ค่อนข้างจะราบ บางบริเวณก็พบหินที่หล่นลงมากระจายอยู่ทั่วไป ลักษณะของป่าภายในหลุมขุดก็มีลักษณะแตกต่างออกไปจากพื้นที่โดยรอบ โดยมีสภาพเป็นป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะพื้นที่บริเวณนี้ถูกโอบล้อมด้วยเพิงผา จึงทำให้ไม่ได้รับแดดตลอดทั้งวันทำให้พื้นดินสามารถเก็บความชุ่มชื้นได้ดี พืชพรรณที่ขึ้นเป็นไม้จำพวกไผ่ข้าวหลาม และต้นไม้ชนิดอื่นๆ ขึ้นอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ลำต้นมีขนาดเล็ก แต่ค่อนข้างจะมีสูงทั้งนี้เพื่อต้องแสงแดดให้เพียงพอ แต่สภาพป่าแบบนี้จัดว่าเป็นระบบนิเวศแบบจุลภาค

ในส่วนสภาพแวดล้อมบริเวณอื่น ๆ รวมไปถึงบริเวณหลังคาเพิงผา ลักษณะของพื้นที่จะมีลักษณะมีความลาดเอียงไปตามความชันของพื้นที่ ไม่ปรากฏที่ราบมากนัก ลักษณะของป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าเบญจพรรณที่ผสมกับไม้ในป่าเต็งรัง ประกอบไปด้วยไม้เต็ง รัง พลวง ซึ่งจัดเป็นไม้เด่นของพื้นที่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าภายในบริเวณพื้นที่แอ่งยุบ มีขนาดของพื้นที่ที่ค่อนข้างราบ และค่อนข้างที่จะเพียงพอต่อการใช้สำหรับประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ในอดีตได้ เช่นเป็นพื้นที่ตั้งแคมป์ชั่วคราว หรือเป็นพื้นที่สำหรับพัก หลบภัยต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้เพราะ ลักษณะโดยรวมของพื้นที่ค่อนข้างจะเป็นที่สำหรับหลบภัย หรือเป็นกำบังลม หรือฝนได้ค่อนข้างดี ซึ่งค่อนข้างจะสอดคล้องกับหลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการขุดค้น ซึ่งพบว่า ในบริเวณดังกล่าวมนุษย์ได้มีการเข้ามาใช้ประโยชน์ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวอย่างน้อยตั้งแต่สมัยไพลสโตซีนตอนปลาย เป็นต้นมา

การศึกษาเกี่ยวกับการก่อตัวของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ จากหลักฐานการขุดค้นทางด้านโบราณคดีพบว่า ปรากฏชั้นหลักฐานทั้งที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์และเกิดจากการกระทำของธรรมชาติสามารถลำดับการใช้พื้นที่เบื้องต้นคือ สภาพพื้นที่ก่อนที่มนุษย์จะเข้ามาใช้พื้นที่ พบว่ามีการสะสมตัวของตะกอนชั้นดินที่เกิดจากการผุพังของหินปูนที่ถล่มลงมา ลักษณะของตะกอนที่ปรากฏจะพบลักษณะของตะกอนที่ผุพังจากหินปูน ซึ่งมีสีแดง และตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหินกรวดเหลี่ยม ซึ่งเกิดตามรอยแตกของหินปูนและมีตะกอนของดินเข้ามาสะสมตัวในรอยแตกนั้น เมื่อเกิดการผุพังลักษณะของตะกอนที่พบก็จะมีลักษณะเป็นสีเหลือง หลักฐานจากการขุดค้นพบว่าพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ซึ่งอยู่ด้านในสุด เป็นพื้นที่แรก ๆ ที่มนุษย์เลือกเข้ามาใช้ตั้งถิ่นฐาน ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ขุดค้นที่ 2 จะพบหลักฐานเกี่ยวกับดินเหลืองในชั้นทับถมด้านล่างเป็นชั้นหนา ซึ่งพื้นที่ขุดค้นดังกล่าวจะอยู่ใกล้กับแนวรอยแตกขนาดใหญ่ ซึ่งเมื่อมีฝนตกหรือกระบวนการทางธรรมชาติอื่น ๆ น้ำจะไหลมาตามรอยแตก ทำให้เกิดผุพังและสะสมตัวของตะกอนดินเหลืองเป็นชั้นหนาในพื้นที่ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าพื้นที่ด้านในสุดน่าจะปลอดภัยและเป็นพื้นที่ที่ราบเรียบกว่า มนุษย์จึงเลือกตั้งถิ่นฐานในบริเวณดังกล่าวก่อน หลังจากนั้นสภาพของหลุมขุดดังกล่าวเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่คงที่มากขึ้น การสะสมตัวของตะกอนก็จะมี การสะสมตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้พื้นที่ค่อนข้างจะมีความสม่ำเสมอ ทำให้นมนุษย์น่าจะมีการขยายการใช้พื้นที่ออกมาด้านนอกของเพิงผา คือ พื้นที่ขุดค้นที่ 3 ตามหลักฐานทางโบราณคดี (ขวลิต ขาวเขียว 2546: 344)

2.5.2 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป

พิพัฒน์ กระแจะจันทร์

สภาพแวดล้อมรอบแหล่งโบราณคดีในภาพรวมมีลักษณะดังนี้ กล่าวคือ สภาพภูมิประเทศจากปากทางเข้าที่จะต้องผ่านหมู่บ้านบ้านไร่มีลักษณะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขาหินปูนริมฝั่งลำน้ำรางหลวงเป็นพื้นที่ขนาด

ใหญ่ ลักษณะดินเป็นดินตะกอนแม่น้ำพัดพา (Alluvial soil) และดินที่เกิดจากการชะล้างของภูเขาลงมาทับถมจนเกิดที่ราบขึ้น ลักษณะดินจึงเป็นดินร่วน ดินบริเวณนี้จึงเหมาะสมแก่การเพาะปลูก ปัจจุบันมีการปลูกกะหล่ำปลี ข้าว มะม่วง และลิ้นจี่ เป็นต้น จึงสังเกตได้ว่าพื้นที่ตั้งแต่ปากทางเข้าบ้านไร่นี้จะมีหมู่บ้านตั้งอยู่อย่างหนาแน่น เมื่อเดินทางลึกเข้ามาที่ราบจะมีขนาดแคบลงพร้อมกับหุบเขาที่ค่อยๆ บิบบแคบลง (รูปที่ 2.6) พื้นที่บริเวณที่ราบใกล้กับแหล่งยังคงเป็นดินตะกอนแม่น้ำและภูเขา การทำไร่ยังคงพบเห็นได้บางส่วนตามริมฝั่งลำน้ำที่มีพื้นที่พอสมควร ส่วนบริเวณทางขึ้นแหล่งโบราณคดีไม่มีการเพาะปลูกเพราะเป็นช่วงที่มีพื้นที่ราบน้อย แต่เมื่อเดินลึกเข้าไปทางทิศตะวันตกใกล้กับบริเวณที่ลำน้ำหายไปจะมีพื้นที่ราบขนาดใหญ่พอสมควร มีการแผ้วถางทำเป็นไร้ทั้งหมด ส่วนในพื้นที่ภูเขาลักษณะของดินมีสีแดง ซึ่งเป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินปูน ส่วนพื้นที่ยอดเขาน้ำดินนั้นดินมากจนเห็นก้อนหินปูนปะปนขึ้นมา ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์



รูปที่ 2.6 ทางเข้าแหล่งโบราณคดีบ้านไร่

ลำน้ำสายหลักของบริเวณนี้ คือ ลำน้ำรางหลวง เป็นลำน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปีทำให้พื้นที่โดยรอบมีความชุ่มชื้นสูง ความกว้างของลำน้ำประมาณ 10-15 เมตร ความลึกประมาณ 1-3 เมตร ตลอดสองฝั่งลำน้ำจะมีลานตะกอนน้ำทั้งเก่าและใหม่ประมาณ 2-3 ชั้น ซึ่งสามารถสังเกตได้ชัดเจน โดยแบ่งออกเป็นลานตะกอนน้ำเก่าและลานตะกอนน้ำใหม่ ซึ่งลานตะกอนน้ำใหม่ยังได้รับผลจากการกระทำของกระแสน้ำอยู่ และมีหินกรวดแม่น้ำที่เหมาะสมแก่การนำไปทำเป็นเครื่องมือหิน (รูปที่ 2.7) ลำน้ำแห่งนี้ จะไหลจากทางทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตกแล้วมุดหายไปบริเวณหน้าผาที่เป็นหลุมยุบ (Sink hole)



รูปที่ 2.7 ลำน้ำราง และลานตะกอนที่มีหินกรวดแม่น้ำ

อาณาบริเวณโดยรอบของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่การเกษตร มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา และมีส่วนพื้นที่ที่เป็นไร่ร้าง พื้นที่ป่าเบญจพรรณจะพบเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของบริเวณบ้านไร่ จากการเดินสำรวจพบว่าลักษณะของพีชพรรณ เมื่อไล่ระดับตั้งแต่พื้นที่ราบจนถึงบนภูเขา สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ พีชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ราบทั้งพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำ และที่ราบเชิงเขา พีชที่ขึ้นอยู่บนที่ลาดเชิงเขา และพีชที่ขึ้นอยู่บนภูเขา

ลักษณะของชนิดพีชพรรณที่ขึ้นในบริเวณที่ราบริมฝั่งแม่น้ำมีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณชื้น เป็นผลมาจากการได้รับอิทธิพลจากลำนํ้าลง แต่มีสภาพเสื่อมโทรมเพราะมีการใช้ประโยชน์จากคนปัจจุบันสภาพป่าจึงไม่หนาแน่นโดยเฉพาะในพื้นที่ใกล้หมู่บ้าน แต่จะหนาแน่นขึ้นเมื่อเดินลึกเข้ามาตามลำนํ้ามาสู่แหล่งโบราณคดี พีชที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่บริเวณนี้ได้รับความชุ่มชื้นมาก พีชที่พบบริเวณริมฝั่งแม่น้ำมีต้นไคร้ น้ำ และไคร้บก ยมหิน ไม้ก่อ ชนิดต่างๆ เช่น ก่อลิ้ม ก่อพวง ก่อค้าง เป็นต้น ตะเคียน ซึ่งพบน้อยมาก นอกจากนี้ยังพบเห็นไม้ขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่ทั่วไป ส่วนไม้สักพบเห็นได้ไม่มากนัก ถ้าขึ้นในพื้นที่ราบจะเป็นสักที่มีคนนำมาปลูก

สำหรับในพื้นที่ราบที่มีความสูงถัดขึ้นมา คือ บริเวณที่ราบเชิงเขา สภาพป่ามีลักษณะเช่นเดียวกับป่าใกล้ริมน้ำ กล่าวคือ ไม่หลงเหลือสภาพป่าที่สมบูรณ์ เพราะได้ถูกแผ้วถางเป็นพื้นที่เพาะปลูก แต่ในพื้นที่ลักษณะนี้ในอดีตคงมีสภาพป่าแบบป่าเบญจพรรณชื้น ที่อุดมสมบูรณ์มาก เพราะเป็นดินที่เกิดจากตะกอนของลำนํ้าและภูเขา โดยเป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวของภูเขาหินปูน ดินมีการระบายน้ำดี หน้าดินลึก อยู่ใกล้กับแหล่งน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี พีชที่ขึ้นในบริเวณนี้เป็นพีชที่คนในปัจจุบันนำมาปลูกส่วนใหญ่เป็นพีชเศรษฐกิจ เช่น กะหล่ำปลี มะม่วง ลิ้นจี่ และยังมีการปลูกข้าวอีกด้วย

พื้นที่ป่าเบญจพรรณพบเห็นได้ทั่วไปโดยมีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณชื้น และในบางช่วงที่ใกล้กับหมู่บ้านป่าเบญจพรรณมีสภาพที่ค่อนข้างเสื่อมโทรม ซึ่งสามารถสังเกตได้จากมีหญ้าขึ้นในพื้นที่ป่า และป่าไม่มีความหนาแน่น ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเข้าไปใช้ประโยชน์ของคนปัจจุบัน ชนิดของพีชพรรณที่พบในป่าเบญจพรรณในแถบนี้ เป็นไม้ประเภทไม้ไผ่ขนาดต่างๆ มีทั้งขนาดใหญ่และเล็ก ซึ่งไม้ไผ่เป็นเครื่องบ่งชี้อย่างหนึ่งของป่าเบญจพรรณ ไม้แดง ก่อต่างๆ เช่น ก่อลิ้ม ก่อพวง ก่อค้าง เสลา หว้า มะค่าโมง สัก แดง ซึ่งพบได้น้อยมาก เพราะเป็นไม้ยืนต้น ที่นิยมเอาไปใช้ประโยชน์ ไม้ประเภทต่างๆ เหล่านี้สามารถพบเห็นได้ทั่วไปทั้งในพื้นที่ศึกษาบริเวณที่ราบเชิงเขาและในอำเภอบางมะด้า นอกจากนี้ยังมีไม้ประเภทอื่นๆ อีกมาก

บริเวณที่ลาดเชิงเขาเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเอียงค่อนข้างสูงในบางจุดมีความชันมากจนเป็นเพิงผาทำให้ไม่มีต้นไม้อายุใหญ่ขึ้นอยู่ สภาพป่าโดยทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณชื้นจะสังเกตได้จากป่าทางทิศตะวันตกของลำนํ้าจะมีความอุดมสมบูรณ์ที่มากกว่า ทั้งนี้เพราะเป็นบริเวณที่มีที่ราบแคบกว่าทางฝั่งทิศเหนือ อีกทั้งยังไม่มีเส้นทางคนเดินจึงทำให้สภาพป่ามีความสมบูรณ์ค่อนข้างมาก ความหนาแน่นของป่าไม่มาก ชนิดของพรรณพืชไม่มีความแตกต่างจากป่าเบญจพรรณบริเวณที่ราบเชิงเขา พืชเด่นๆ ที่พบมีไม้มะค่าโมง สัก ตะเคียน ไม้แดง รกฟ้า ยมหิน ประดู่ ก่อประเภทต่างๆ หว้า ไทร ปออีเก้ง เป็นต้น ป่าไผ่พบเห็นอยู่ทั่วไป แต่ต้นไม้อายุที่ขึ้นบริเวณนี้ถ้าต้นจะไม่ค่อยตรงนักบางต้นมีลักษณะโค้งในช่วงโคนต้น

สำหรับบริเวณพื้นที่บนภูเขา ที่มีความลาดเอียงไม่มาก สภาพป่าไม่มีความแตกต่างจากป่าเบญจพรรณในพื้นที่ลาดเชิงเขา ที่มีความชันค่อนข้างมาก แต่หน้าดินบริเวณนี้มีความตื้นกว่า มีป่าไผ่ขึ้นอยู่ทั่วไป ไม้เด่นที่พบเป็นไม้ประเภทก่อก่อประเภทต่างๆ สัก ไม้แดง ยมหิน รกฟ้า ปออีเก้ง มะขามป้อม และสมอพิเภก ฯลฯ ความหนาแน่นของพื้นที่ป่าค่อนข้างมากกว่าในบริเวณที่ราบ เป็นเพราะไม่ค่อยถูกรบกวนจากมนุษย์ ถัดขึ้นบนภูเขาเป็นบริเวณที่

หน้าดินตื้นมากขนาดความอุดมสมบูรณ์ พืชที่ขึ้นบริเวณนี้จึงเป็นพืชที่ค่อนข้างทนแล้ง มีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณ ที่มีการขึ้นปะปนของพืชในสังคมป่าเต็งรัง แต่ไม่เรียกว่าเป็นป่าเต็งรัง เพราะพบว่ามีไม้สักขึ้นให้เห็น ซึ่งไม้สักนี้สามารถใช้เป็นดัชนีของป่าเบญจพรรณได้ บริเวณนี้จึงจัดอยู่ในลักษณะป่ารอยต่อ(ecotone)หรือเป็นป่าที่มีการผสมกันระหว่าง ไม้ของป่าสองชนิด โดยเฉพาะป่าเต็งรังนั้นไม่พบว่ามีไม้เด่นชัดในพื้นที่แถบแหล่งโบราณคดีรวมทั้งในเขตพื้นที่อำเภอปางมะผ้า ชนิดของไม้บนยอดเขาประกอบไปด้วยไม้พลวง เต็ง รัง ซึ่งจัดเป็นไม้เด่นในป่าเต็งรัง และยังมีไม้ตะแบก ตะคร้อ ส่วนพืชจากป่าเบญจพรรณที่ขึ้นปะปนมีไม้สัก ไม้แดง ในพื้นที่บริเวณนี้มีไม้ไผ่ขึ้นอยู่เช่นกัน แต่เป็นไม้ขนาดเล็กพบในพื้นที่บางบริเวณเช่นบริเวณแหล่งโบราณคดีมีการเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่าบริเวณนี้

2.5.3 สภาพแวดล้อมบริเวณรอบๆ แหล่งโบราณคดี

พืชน้ำ กระแจะจันทร์

สภาพแวดล้อมบริเวณแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ พื้นที่ตอนล่างเป็นที่ราบระหว่างหุบเขาค่อนข้างแคบมีลำน้ำรางหลวงไหลผ่าน ลานตะพักลำน้ำมีประมาณ 2 ชั้น ชั้นล่างน้ำจากลำน้ำยังสามารถท่วมถึง ส่วนในชั้นบนน้ำไม่สามารถท่วมถึงและจัดเป็นลานตะพักลำน้ำเก่า มีความสูงจากลำน้ำประมาณ 2-3 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนถึงดินเหนียวมีความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์เพราะเป็นดินตะกอนที่ลำน้ำพามาทับถม พืชพรรณที่ขึ้นในบริเวณนี้มีไคร้ น้ำ ไคร้บก ไม้ไผ่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ขึ้นอยู่ทั่วไป ไม้กุ่มมีให้พบเห็นบ้าง

พื้นที่บริเวณที่ราบเชิงเขาก่อนที่ขึ้นแหล่งโบราณคดีมีลักษณะเป็นที่ราบโล่ง เพราะมีการเข้ามาใช้พื้นที่เป็นคอกปศุสัตว์ หน้าดินบริเวณนี้ค่อนข้างลึก ดินมีความชุ่มชื้น เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนจากภูเขา ดินมีสีน้ำตาลเข้มซึ่งวัดด้วยสมุดเทียบสีดิน (Munsell soil chart) ได้ 7.5 YR 3/2 dark brown บริเวณใกล้กับคอกปศุสัตว์ลงมาทางทิศตะวันออกยังมีสภาพป่าที่ค่อนข้างสมบูรณ์ประกอบด้วยไม้กุ่มชนิดต่างๆ เสลา ตะเคียนและไม้แดง มีป่าไผ่ขึ้นแทรกปะปน ลักษณะเช่นนี้ยังคงจัดว่ามีลักษณะเป็นป่าเบญจพรรณขึ้นอยู่ ส่วนความหนาแน่นของพื้นที่ป่าค่อนข้างน้อยเพราะได้รับการผลกระทบจากการใช้พื้นที่ของมนุษย์

พื้นที่ลาดบนภูเขาของทางขึ้นแหล่งโบราณคดีมีความลาดชันไม่มากนัก ยกเว้นในบางจุดซึ่งมีความลาดชันค่อนข้างมาก ความลาดชันของภูเขาเมื่อประมาณการด้วยสายตานั้นจะมีความลาดเอียงราว 60-70 องศา หน้าดินค่อนข้างลึก ดินมีความชุ่มชื้น การระบายน้ำดี โดยเป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินปูนมีสีดินน้ำตาลแดงเข้ม วัดได้ 2.5 YR 3/3-3/4 dark reddish brown สภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณขึ้นที่มีความสมบูรณ์พอสมควรพื้นที่ตอนล่างของพื้นที่ป่าค่อนข้างเปิดโล่ง เรือนยอดของต้นไม้ไม่เบียดชิดกัน ความหนาแน่นของป่าจึงไม่มาก ระยะห่างระหว่างลำต้นกับไม้ชนิดอื่นประมาณ 3-5 เมตร ชนิดของพืชพรรณที่พบบริเวณนี้ประกอบไปด้วยไม้สัก ซึ่งเป็นไม้ที่เป็นดัชนีชี้ถึงความเป็นป่าเบญจพรรณควบคู่กับไม้ไผ่ขนาดต่างๆที่ขึ้นแทรกปะปน ไม้สักในบริเวณนี้จัดเป็นไม้เด่นโดยในบริเวณตอนล่างของภูเขาจะไม่ค่อยมีให้เห็น คงเป็นเพราะการรบกวนจากมนุษย์ แต่เมื่อขึ้นภูเขาไปได้ประมาณ 100 เมตร หรืออยู่ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ประมาณ 800-896 เมตรจะพบต้นสักธรรมชาติขึ้นให้พบเห็นอยู่ทั่วไปซึ่งจัดเป็นไม้เด่นของป่า ขึ้นอยู่ตามความลาดชันที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่ มักขึ้นอยู่ในบริเวณที่หน้าดินมีความลึกพอสมควร ขนาดลำต้นมีขนาดที่แตกต่างกันตามอายุของต้นสัก ต้นสักขนาดเล็กมีขนาดลำต้นประมาณ 30 เซนติเมตร ไปจนถึงต้นสักขนาดใหญ่ที่มีเส้นรอบวง 221 เซนติเมตร ซึ่งเป็นต้นสักที่ขึ้นอยู่ใกล้กับเพิงผาของแหล่งไปทางทิศตะวันตกระหว่างทางขึ้นหลังคาเพิงผา ความสูงน่าจะประมาณ

10-15 เมตร ต้นสักที่ขึ้นในพื้นที่นี้มีเปลาตรง มีพุ่มน้อย เหมาะกับการนำไปใช้ทำเป็นโรงสีเป็นอย่างมาก เรือนยอดของต้นสักมักสูงกว่าเรือนยอดของไม้อื่นจึงจัดว่าเป็นไม้เด่น สำหรับไม้ชนิดอื่นที่พบมีไม้แดง ตะเคียน รกฟ้า และไม้ก่อประเภทต่างๆซึ่งพบได้น้อย ส่วนไม้ไผ่มีไผ่ซาง และไผ่ข้าวหลาม เป็นต้นขึ้นปะปนกัน

สภาพแวดล้อมบริเวณหลังคาเพิงผามีหน้าดินที่ค่อนข้างตื้น แต่ก็ไม้ขึ้นมากจนพื้นที่ทั้งหมดเป็นหินปูน ที่ตะปุ่มตะป่ำ พื้นที่บริเวณนี้มีขนาดไม่กว้างมากนักมีพื้นที่กว้างยาวประมาณ 100-150 เมตรขนานไปกับแนวเพิงผา และอาจต่อเนื่องไปยังบริเวณสันเขาทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งมีหน้าดินที่ลึกเช่นกัน สังคมพืชบริเวณสันเขาหรือหลังคาเพิงผามีลักษณะของไม้ในป่าเบญจพรรณที่ผสมกับไม้ในป่าเต็งรัง จึงจัดว่าเป็นเขตรอยต่อ (ecotone) หรือเป็นบริเวณที่มีการผสมผสานของพืชพรรณจากป่า 2 แบบ ประกอบไปด้วยไม้เต็ง รัง พลวง ซึ่งจัดเป็นไม้เด่นของพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีไม้ตะคร้อ ยางเหียง เป็นต้น ส่วนไม้ในป่าเบญจพรรณที่เป็นไม้เด่น คือ ไม้สักพบว่าขึ้นปะปนอยู่โดยทั่วไป (แต่ไม้สักที่ขึ้นในบริเวณนี้คงจะมีการเจริญเติบโตที่ไม่ดีนักเพราะหน้าดินค่อนข้างตื้น ขนาดลำต้นของต้นสักขนาดเล็กที่พบมีเส้นรอบวงประมาณ 40 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 4-5 เมตร จนถึงต้นสักขนาดใหญ่ที่มีขนาดลำต้นประมาณ 1 คนโอบ หรือ 120-150 เซนติเมตร ความสูงประมาณ 10 เมตร ลักษณะลำต้นสูงเปลาตรงกลมสวย ยกเว้นต้นที่ขึ้นในพื้นที่ลาดชันมากจะมีลำต้นคดในช่วงโคนลำต้นก่อนที่จะตั้งตรงขึ้นไป พุ่มของลำต้นน้อย ระยะห่างระหว่างลำต้นกับไม้ชนิดอื่นค่อนข้างมาก คือ ประมาณ 5-6 เมตร ต้นสักบางต้นพบว่าถูกฟันที่ส่วนโคน โดยรอบโคนลอกเอาเปลือกและเนื้อไม้ในส่วนกระพี้ที่เป็นท่อน้ำเลี้ยงน้ำออกเพื่อเตรียมตัดไปใช้ การตัดเนื้อไม้รอบโคนลำต้นออกเช่นนี้มีเหตุผลเพื่อให้ต้นไม้ยืนต้นตาย โดยค่อยๆคายน้ำออกทำให้เมื่อตัดไม้ไปใช้ไม้จะไม่เกิดการแตกตามรสนิมของต้นไม้ นอกจากนี้ยังมีไม้ไผ่ขนาดกลาง พวกไผ่ซาง ต้นปรัง ซึ่งเป็นพืชทนแล้ง พื้นที่ป่าปกคลุมด้วยหญ้าคา ปัจจุบันที่บริเวณหลังคาเพิงผานี้มักจะมีลิซอกเข้าตัดไผ่กันอยู่เสมอ โดยหมู่บ้านของลิซอกจะตั้งห่างออกไปทางทิศใต้ ซึ่งบริเวณทิศใต้ลงไปนี้จะมีความเป็นป่าเบญจพรรณขึ้นเช่นกัน แต่ส่วนใหญ่ถูกแผ้วถางกลายเป็นพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งมีข้อสังเกตว่าพื้นที่ที่ถูกถูกแปลงสภาพให้กลายเป็นพื้นที่ทางการเกษตรนี้ทั้งหมดแต่เดิมคือ ป่าเบญจพรรณ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะดินในป่าเบญจพรรณจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์หน้าดินค่อนข้างลึก ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง

โดยสรุปแล้วสภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดีส่วนใหญ่มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณขึ้นที่เหมาะสมต่อการเติบโตของต้นสัก ยกเว้นบริเวณหลังคาเพิงผาที่มีต้นไม้ในป่าเต็งรังมาขึ้นปะปนอยู่ทั้งนี้เพราะหน้าดินบางบริเวณขึ้นจึงไม่เหมาะกับไม้บางชนิดในป่าเบญจพรรณ แต่ก็พบว่ามีไม้สักซึ่งเป็นไม้ดัชนีที่ชี้วัดถึงความเป็นป่าเบญจพรรณขึ้นอยู่บริเวณนี้จึงจัดว่าเป็นป่ารอยต่อ (ecotone)

2.5.4 ป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ปัจจุบันภายในพื้นที่วิจัยประกอบด้วยป่าไม้ 6 ประเภทหลัก (สมศักดิ์ เล่ายี่ปา 2543) คือ

2.5.4.1 ป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest)

เป็นป่าผลัดใบหลายชนิดมีพืชตระกูลหูก้าคือ ไม้ไผ่ขึ้นปะปนอย่างหนาแน่นเช่น ไม้ไผ่ ไม้ซางคอก ไม้ข้าวหลาม ไม้ป่า ไม้หูก และไม้เปาะ พันธุ์ไม้ที่พบชนิดหลักมีไม้ที่ชนิดและไม้มีความหลากหลายเหมือนป่าดงดิบ

ได้แก่ ไม้สัก ไม้แดง นอกจากนั้นยังพบพันธุ์ไม้อื่นๆ ขึ้นปะปน ได้แก่ ตะแบก กว้าว ตะเคียนหนู ตะคร้อ ประดู่ จั้วป่า รังเต็ง สมอพิเภก สมอไทย รัง ปอขาว ปอตูบหูช้าง รกฟ้า เป็นต้น

พันธุ์ไม้เหล่านี้เติบโตในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยระหว่าง 1,200-1,600 มิลลิเมตรต่อปี ในระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลาง 900 เมตรลงมาในบริเวณลำน้ำของ และพบในระดับความสูง 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบริเวณรอยต่อกับป่าดิบเขาในบริเวณลำน้ำล่าง

พื้นที่ส่วนล่างของป่าเบญจพรรณจะเป็นป่าโปร่ง ประกอบด้วยไม้ขนาดเล็กได้แก่ อังกาบ เต้าหนาม เอื้องหมายนา ถั่วเกล็ดหอย และหิงหอย และมีหญ้าชนิดต่างๆ เช่น หญ้าคา หญ้าขจร หญ้าใบไฟ หญ้าแฝกเถื่อน เป็นต้น

2.5.4.2 ป่าเต็งรัง (Dry dipterocarp forest)

เป็นป่าผลัดใบ มีความแห้งแล้งและเป็นสาเหตุของไฟป่าในช่วงฤดูร้อน เติบโตในดินร่วนปนทรายในระดับความสูงไม่เกิน 1,000 เมตร

ประเภทของป่าเต็งรังที่มีไม้ชนิดต่างๆ เป็นไม้เด่น แบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- ป่าเต็งรังที่มีไม้เต็งและไม้รังเป็นไม้เด่น และมีไม้ชนิดอื่นๆ เช่น ก่อเก้ง กัดแดง รักใหญ่ มะกอก รักน้ำ มะขามป้อม ก่อพะยะ แสงใจ เป็นต้น ไม้พื้นล่างเป็นไม้พุ่มและไม้ขนาดกลาง เช่น ปอปิด โดไม้รู้ลิ่ม สาบเสือ ประดู่และหญ้าคา เป็นต้น
- ป่าเต็งรังที่มีไม้พลวงเป็นไม้เด่น ร่วมกับไม้เต็ง และรัง และมีไม้ชนิดอื่นๆ เช่น รกฟ้า กัด รักใหญ่ ตะคร้อ แสงใจ และกระโดน
- ป่าเต็งรังผสมสนเขา พบในระดับความสูงระหว่าง 700-1,100 เมตรจากระดับน้ำทะเล พันธุ์ไม้ที่พบเป็นไม้สนสองใบ และไม้ชนิดอื่นๆ พบคล้ายกับป่าเต็งรังประเภทอื่นๆ ไม้พื้นล่างเป็นไม้พุ่มและไม้ล้มลุก เช่น ปอปิด หางปลาช่อน หิงหอย พืชจำพวกปรงป่า และหญ้าคา เป็นต้น

2.5.4.3. ป่าดิบเขา (Hill evergreen forest)

พบตั้งแต่ระดับความสูง 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลขึ้นไป แยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ป่าดิบเขาที่มีพืชวงศ์ก่อเป็นไม้เด่น ได้แก่ ก่อเคียว ก่อแป้น ก่อสีเสียด ก่อแดง ก่อหม่น ซึ่งมักพบร่วมกับไม้ทะโล้ จำปีป่า มะไฟ ส้มปี้ พญารากดำ เหมือดโลด เมี่ยงคอย เป็นต้น
- ป่าดิบเขาที่มีไม้สนผสมก่อ มีพืชวงศ์สนเขา ได้แก่ สนสามใบ และสนสองใบ และก่อกเคียว ก่อแป้น ก่อตาหมู ไม้ทะโล้ จำปีป่า มะไฟ ส้มปี้ และพญารากดำ เป็นต้น

2.5.4.4. ป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest)

พบบริเวณที่ราบและที่ราบหุบเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 300-600 เมตร พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ กระทุ่มน้ำ ชมพู่ น้ำ ไม้มะยมป่า ก่ออีเก้ง มะหาด ยมหิน สมพง ตาเสือ และมะม่วงป่า เป็นต้น พันธุ์ไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่เป็นลูกไม้ของไม้ใหญ่ ได้แก่ ไม้พลอง พันธุ์ไม้พวกข่า ปาล์ม และมีพืชตระกูลไผ่ เช่น ไผ่ขางคอย ไผ่ป่า ไผ่หก และไผ่เปาะ เป็นต้น

2.5.4.5. ป่าไผ่ (Bamboo forest)

ไผ่ส่วนใหญ่เป็นไม้พื้นล่างของป่าเบญจพรรณและป่าดิบแล้ง นอกจากนี้ไผ่มักจะเกิดขึ้นทดแทนในพื้นที่ที่เคยเป็นไร่เลื่อนลอยหรือป่าที่ถูกกรบกวณโดยคน พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ ไผ่ป่า ไผ่หวาน ไผ่บง ไผ่ข้าวหลาม ไผ่เหียะ ไผ่เปาะ ไผ่หก ไผ่ซาง ไผ่ไล่ล่อ ไผ่ไร่ ไผ่รวก เป็นต้น

2.5.4.6. ป่าหินปูน (Limestone forest)

ป่าหินปูนเป็นสังคมพืชที่พบในป่าผสมผลัดใบ พันธุ์ไม้ที่พบมีขึ้นทั้งในป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง ได้แก่ สัก ทุ้ม รัก รกฟ้า กระพี้จั่น เหมือดคน ก่อพะยะ มะกอกเกลือม เต็ง รัง และแดง



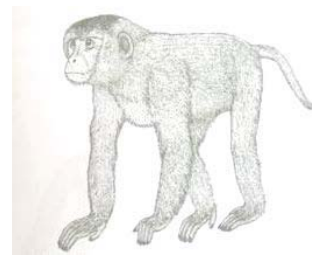
รูปที่ 2.8 สภาพป่าเบญจพรรณในพื้นที่ศึกษา

2.5.5 สัตว์ป่า

ข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าในพื้นที่วิจัย เป็นผลการวิจัยของสมศักดิ์ เลาะป่าและคณะ (2543) และสมโภชน์ ศรีโกสามาตร และคณะ (2542)

สมโภชน์ ศรีโกสามาตร และคณะ (2542) ได้ทำการสำรวจโป่ง ซึ่งหมายถึงดินที่มีเกลือผุดขึ้นมาและน้ำพุหรือน้ำซับ และสำรวจสัตว์ป่าในจังหวัดแม่ฮ่องสอน พบสัตว์ป่าชนิดต่างๆ ดังนี้ เก้ง กวางป่า เลียงผา กวางผา หมูป่า ชะมด อีเห็น หมูหริ่ง แมวป่าขนาดกลางและเล็ก และสัตว์จำพวกลิง ค่าง และชะนี จากการสัมภาษณ์พบว่า สัตว์ขนาดใหญ่จำพวกช้าง กระทิง วัวแดง เสือโคร่ง และเสือดาวสูญพันธุ์ไปจากพื้นที่แล้ว นอกจากนี้คณะวิจัยยังสำรวจพบโป่งในอำเภอปางมะผ้าจำนวน 2 โป่งคือ โป่งหลวงอยู่ใกล้บ้านเมืองแพม มีแก่งและนกมาใช้ประโยชน์จากโป่ง และโป่งแสนปึก มีแก่ง นกยูง มาใช้โป่ง

สมศักดิ์ เลาะป่าและคณะ สำรวจ (2543) พบสัตว์ป่าในพื้นที่วิจัยดังนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ กระรอก บ่าง อีเห็น กระแต ชะนี เลียงผา เก้งชะนี เก้ง หนู สัตว์ปีก ได้แก่ ค้างคาวชนิดต่างๆ นกแอ่นตาล นกแอ่นบ้าน เหยี่ยวรุ้ง นกเค้าดินทุ่ง นกปรอดเหลืองหัวจุก นกกางเขน เป็นต้น ข้อสังเกตที่น่าสนใจคือไม่พบสัตว์ขนาดใหญ่ในพื้นที่วิจัยเลย



รูปที่ 2.9 สัตว์ป่าที่เคยมีรายงานว่าพบในพื้นที่ศึกษา

2.6 ข้อมูลชุมชน

อุดมลักษณ์ อุ่นตระกูล

2.6.1 ประวัติหมู่บ้านไร่และท่าไคร้

พ.ศ.2513 มีครอบครัวอพยพจากหมู่บ้านน้ำกาดเข้ามา 5 ครอบครัว โดยการนำของพ่อเผ่ากันนะ เป็นชาวไทยใหญ่ โดยพื้นที่ตั้งของหมู่บ้านอยู่ทั้งในบริเวณหมู่บ้านบ้านไร่ และหมู่บ้านท่าไคร้ สาเหตุที่อพยพเพราะหาที่ทำกินใหม่

พ.ศ.2521 พ่อเผ่ากันนะ และลูกหลาน รวม 4 ครอบครัว ย้ายมาสร้างหมู่บ้านจากบ้านไร่มาตั้งหมู่บ้านที่ท่าไคร้ เพราะอยู่ใกล้กับถนนสะดวกในการคมนาคม พื้นที่บริเวณบ้านท่าไคร้ แต่ก่อนเป็นที่อยู่ของมุเซอแดง ในช่วงปี พ.ศ. 2516-17 ที่ปัจจุบันอยู่บ้านยาปาแหน ซึ่งย้ายออกไปภายหลัง สาเหตุที่ย้ายเพราะเป็นไข้ป่ากันมาก จึงได้อพยพไปอยู่ในเขตที่สูงแทน

พ.ศ.2522 มีการสำรวจพื้นที่สำหรับทำโครงการตามแนวพระราชดำริ เนื่องจากเห็นว่าพื้นที่บริเวณนี้มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ประมาณ 1000 ไร่ ซึ่งเหมาะสมกับการทำแปลงทดลองปลูกพืช โดยมีชาวบ้านบ้านไร่และท่าไคร้ จำนวน 22 ครอบครัวเป็นคณงานของโครงการ

ปลายปี พ.ศ.2526 มีชาวบ้านอพยพมาจากเชียงใหม่ แพร่ ลำปาง ซึ่งเป็นลูกจ้างจากสถานีทดลอง และภายหลังสร้างบ้านเรือนอยู่อาศัยในเขตพื้นที่นี้ และในปัจจุบันหมู่บ้านไร่มีกลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ ไทยใหญ่และม้ง

2.6.2 อาชีพ

มีอาชีพทำนา ทำไร่ พืชที่ปลูก ถั่วเหลือง ข้าวไร่ กะหล่ำปลี กระเทียม และเป็นลูกจ้างของสถานีทดลองการเกษตร โดยน้ำที่นำมาใช้เป็นการท่อน้ำจากลำน้ำรางหลวง ซึ่งเป็นสาขาของลำน้ำนาง

บทที่ 3

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

เดชพิรุฬห์ สิริบุตร (เรียบเรียง)

เชดศักดิ์ ตริยาวิวัฒน์และศิริลักษณ์ กัญทศรี

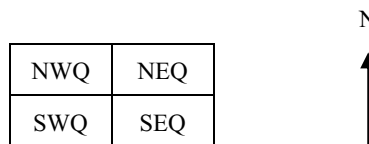
ในบทนี้จะนำเสนอขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินงาน ที่ใช้ในการปฏิบัติงานขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่

3.1 วิธีการขุดค้นและการบันทึกข้อมูล

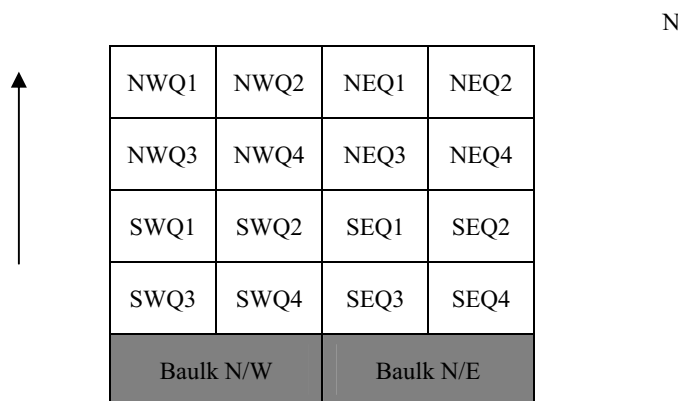
ศิริลักษณ์ กัญทศรี

3.1.1 วิธีการขุดค้น

การขุดค้นที่เพิงผาบ้านไร่ในทั้ง 3 พื้นที่ขุดค้น (AREA 1-3) ได้กำหนดให้หลุมขุดค้นในแต่ละพื้นที่มีขนาด 4x4 เมตร และในพื้นที่ 4 x 4 เมตรได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน (Quadrant) ในแต่ละส่วนเป็นหลุมสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 2x2 เมตร ซึ่งจะกำหนดเรียกชื่อตามทิศ คือ NWQ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) NEQ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) SWQ (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) และ SEQ (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้)



และในแต่ละส่วน (Quadrant) ทำการแบ่งย่อยพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนเช่นเดียวกัน ขนาดเท่าๆ กัน 1x1 เมตร ซึ่งเรียกชื่อตามลำดับหมายเลข 1-4 เรียงลำดับพื้นที่ด้านตะวันตกไปตะวันออก (ซ้าย - ขวา) และด้านเหนือไปใต้ (บน - ล่าง)



ในการขุดค้นครั้งนี้ได้เลือกทำการขุดเปิดเป็นหลุมยาวต่อเนื่อง (Trench) ตามแกนทิศเหนือ-ใต้ ต่อกันไป ดังนั้นระหว่างหลุมขุดค้นแต่ละหลุมจะมี หลุมขุดกั้น (Baulk) อยู่ระหว่างหลุมแต่ละหลุม ซึ่งเหลือจากการแบ่งหลุมขนาด 4x4 เมตรนั่นเอง โดยหลุมกั้นนี้จะมีมีความกว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร หากมีการขุดในหลุมประเภทนี้ได้กำหนดให้เรียกชื่อตามหลุมที่อยู่ทางทิศใต้ใกล้เพิงผาเป็นหลัก จากนั้นแบ่งเป็นหลุม 1x2 เมตร เรียกชื่อตามด้านที่อยู่ทางตะวันออกหรือตะวันตก โดยใช้ทิศเหนือประกอบเสมอคือ N/E หรือ N/W และยังสามารถแบ่งเป็นหลุมขนาด 1x1 เมตร ได้อีกซึ่งจะนับเรียงจากซ้ายไปขวา เพียง 1 และ 2 เช่น ระหว่างหลุม S1E6 กับ S2E14 จะมีหลุม Baulk S2E14 กั้น อันประกอบด้วย N/W 1, N/W2, N/E1 และ N/E2 ตามลำดับ

หลุมขุดค้นแต่ละพื้นที่ (Area) ใช้ระบบการขุดค้นตามชั้นดินสมมติ (Level) โดยทำการปรับระดับพื้นที่จากพื้นผิวดินปัจจุบันลงไปให้เท่ากับระดับสมมติที่ต่ำที่สุดของผิวดิน ในหลุมขุดค้นขนาด 4x4 เมตร แล้วจากนั้นจึงขุดค้นตามแนวดิ่ง (Vertical method) ผสมแนวนอน (Horizontal method) ระดับละ 5 หรือ 10 หรือ 20 เซนติเมตร ตามความเหมาะสมของพื้นที่ วิธีการดำเนินการขุดค้น ได้ดำเนินการดังนี้

พื้นที่ขุดค้นที่ 1 และ 2 (AREA 1 -2) ใช้ระดับสมมติละ 10 เซนติเมตร และ 20 เซนติเมตรในระดับชั้นล่างที่เป็นดินเหนียวสีเหลือง

พื้นที่ขุดค้นที่ 1 (AREA 3) ใช้ระดับสมมติละ 5 เซนติเมตร ตั้งแต่ระดับ S- 6 และ 8-9 และเปลี่ยนเป็นระดับละ 10 เซนติเมตร ที่ระดับ 7 และตั้งแต่ระดับ 10 เป็นต้นไป จนสิ้นสุดการขุดค้น

กำหนดการเรียกแต่ละชั้นสมมติให้เป็นหมายเลขเรียงจากชั้นสมมติบนสุดจนถึงชั้นที่ไม่ปรากฏหลักฐานทางโบราณคดี โดยชั้นผิวดินปัจจุบัน คือ Surface และเรียงลำดับต่อไป เป็นชั้นสมมติที่ (Level) 1, 2, 3 จนสิ้นสุดการขุดค้น

นอกจากนี้ยังใช้วิธีการขุดค้นตามชั้นดิน ด้วยวิธีการขุดลอก (Stripping method) ผสมกับระดับสมมติ ในบริเวณทางเดินระหว่างหลุมหรือหลุมขุดกั้น (Baulk) และใช้วิธีการขุดลอกในร่องรอยผิวดิน (feature) เพื่อกำหนดขอบเขตและความลึกของร่องรอยและมีการขุดหลุมทดสอบ (Test pit) ใน AREA 1 เพื่อการยืนยันว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองที่ปรากฏ คือ ชั้นดินที่ไม่มีการทำกิจกรรมของคนแล้ว (Sterile layer) และ AREA 3 ทำการขุดหลุมนำเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชั้นดิน เช่นเดียวกัน

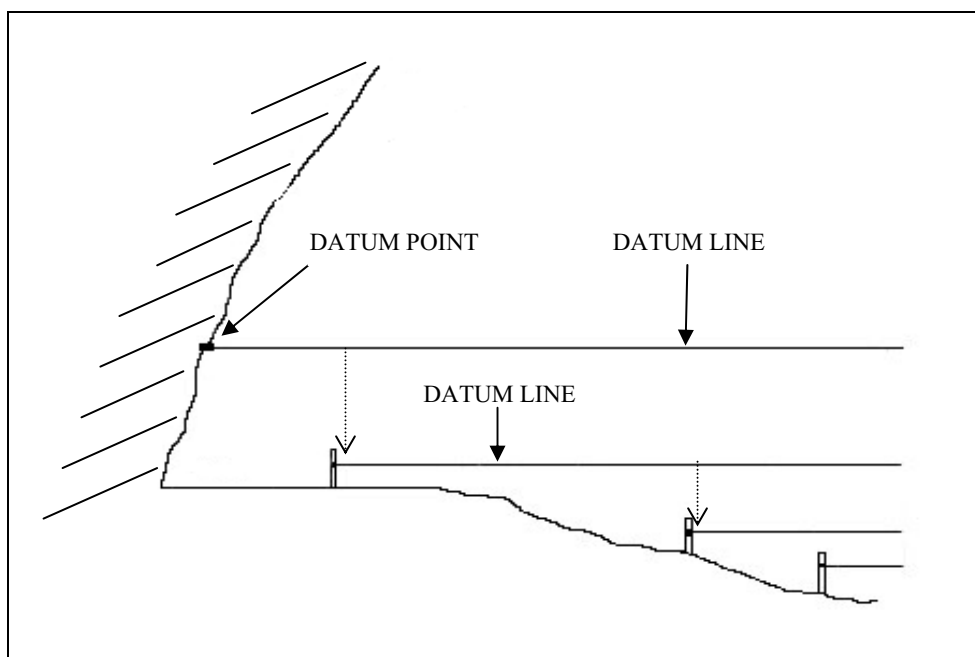
เครื่องมือที่ใช้ในการขุดค้นเป็นเครื่องมือเบา คือ เสียม ในพื้นที่ที่มีลักษณะดินร่วนแห้ง เป็นทรายแป้ง ป้องกันการทำลายหลักฐานที่มีขนาดเล็ก เช่น เศษกระดูกสัตว์ เปลือกหอย เศษภาชนะดินเผา เป็นต้น และเพื่อช่วยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของชั้นดิน หรือร่องรอยผิวดิน (Feature) เมื่อดินมีการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นดินที่มีดินเหนียวและหินปูนผสมอย่างหนาแน่น และชั้นดินเหลืองสีเหลือง (sterile layer) จึงทำการเปลี่ยนเป็นเครื่องมือหนัก ประเภทเสียม ชะแลง และจอบ

ดินที่ได้จากการขุดค้นทุกระดับและทุกส่วน ต้องนำไปร่อนในตะแกรง ที่มีความถี่ขนาด 1 มิลลิเมตร และ ¼ นิ้ว เพื่อร่อนหาโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุขนาดเล็ก

3.1.2 ระบบอ้างอิง

เชิดศักดิ์ ศิริยาภิวัฒน์

ระดับสมมติเป็นระบบการอ้างอิงอย่างหนึ่ง ในการทำงานโบราณคดีซึ่งใช้ในการระบุตำแหน่งความลึกของโบราณวัตถุรวมถึงชั้นของหลักฐานที่พบจากการขุดค้น ทั้งยังสามารถนำมาใช้ในการควบคุมระดับหรือความหนาของชั้นดินสมมติที่ทำการขุดให้อยู่ในปริมาณที่ต้องการ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้มีระดับสมมติอ้างอิงในเกณฑ์มาตรฐานเดียวกันทั้งพื้นที่ดำเนินการขุดค้น จึงได้กำหนดเลือกจุดใดจุดหนึ่งให้เป็น **จุดระดับสมมติ (Datum Point)** ซึ่งอาจเป็นจุดเดียวกันกับจุดกำหนดตายตัวหรือเป็นตำแหน่งอื่นก็ได้ แต่ต้องสามารถบอกตำแหน่งอ้างอิงของจุดระดับสมมตินั้นๆ ในผังบริเวณได้และต้องเป็นจุดตำแหน่งที่อยู่สูงกว่าพื้นที่โดยรอบ แต่การเลือกสร้างจุดระดับสมมติเพียงอย่างเดียวนั้นไม่สามารถที่จะนำไปใช้วัดระดับสิ่งต่างได้เลย จำเป็นต้องสร้าง **เส้นระดับสมมติ (Datum Line)** ในแนวระนาบออกจากจุดระดับสมมติ ซึ่งเส้นระดับนี้สามารถลากออกไปได้ทั่วทั้งพื้นที่การทำงานและยังสามารถอาศัยเส้นระดับสมมติในการถ่ายระดับที่จุดระดับสมมติ(หรือจุดระดับสมมติอื่นที่ถ่ายลงมา) ไปไว้ยังตำแหน่งต่างเพื่อความสะดวกในการใช้งาน(ภาพถ่ายเส้นที่ 3.1)



ภาพถ่ายเส้นที่ 3.1 แสดงระบบอ้างอิงโดยใช้ Datum Point และ Datum Line

ดังนั้น การขุดในแหล่งโบราณคดีเพิงบ้านไร่ ซึ่งเป็นเพิงผาที่มีความแตกต่างในเรื่องสภาพความลาดชันของพื้นที่ในแต่ละหลุมขุดค้น จึงได้เลือกจุดระดับสมมติไว้ที่ก้อนหินขนาดใหญ่บริเวณ ด้านทิศเหนือของพื้นที่ขุดค้นที่ 2 (DT 1) จากนั้นจึงกำหนดให้จุดระดับสมมติที่ยกขึ้นมานี้ มีค่าระดับเริ่มต้นที่ 0 cm.dt. (Centimeter from Datum Point) และดึงเชือกกระด้างซึ่งก็คือเส้นระดับสมมติในแนวระนาบ ออกมาจากจุดระดับสมมติเพื่อทำการถ่ายระดับไปยังหมุดปากหลุมขุดค้นซึ่งเท่ากับเป็นการกระจายระดับสมมติร่วมกันนั้นไปใช้ในการขุดค้น

ในการถ่ายระดับที่แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่แห่งนี้ได้ถ่ายระดับไว้ดังนี้

- **DT 2** ถ่ายระดับในแนวระนาบ ทำมุม 75 องศาจากทิศเหนือ ไปยังผนังเพิงผาด้านทิศตะวันออก โดยอยู่ใต้ภาพเขียนสี มีค่าระดับที่ 0 cm.dt.
- **DT 3** ถ่ายระดับลงจาก DT 2 ทำมุม 35 องศาจากทิศเหนือ ต่ำลงมา 1 เมตร ไปยังเสาศูนย์กลางของ โลงไม้กลุ่มที่ 3 บริเวณทิศใต้ของพื้นที่ขุดค้นที่ 3 ด้านผนังเพิงผาทิศตะวันออก มีค่าระดับที่ 100 cm.dt.
- **DT 4** ถ่ายระดับลงจาก DT 1 ทำมุม 98 องศาจากทิศเหนือ ต่ำลงมา 1 เมตร ไปพักยังเสา บริเวณ ทิศเหนือ ของพื้นที่ขุดค้นที่ 2 ก่อนที่จะถ่ายระดับไปยังผนังเพิงผาด้านทิศใต้ ทำมุม 163 องศาจากทิศเหนือ เป็น DT 4 มีค่าระดับที่ 100 cm.dt.
- **DT 5** ถ่ายระดับลงจาก DT 4 ทำมุม 265 องศาจากทิศเหนือ ไปพักยังเสา โลงไม้ บริเวณทิศเหนือ หลุม S2E12 ของพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ก่อนที่จะถ่ายระดับลงไปยังด้านล่างของเสาไม้ต้นเดิม เป็นระยะ 1 เมตร เป็น DT 5 มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.

จากจุดระดับสมมติที่ผนังเพิงผาได้ทำการถ่ายระดับลงมายังหลุมระดับซึ่งอยู่รอบขอบปากหลุมขุดค้นทั้ง สามหลุมที่ได้ทำการขุดค้นในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ ซึ่งแต่ละหลุมนั้นจะมีจำนวนของหลุมระดับที่ได้ถ่าย ระดับไว้ไม่เท่ากันตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ โดยพิจารณาจากความจำเป็นที่ต้องมีระดับอ้างอิงที่มีตรา ฐานเดียวกันสำหรับใช้ในพื้นที่ดำเนินการทั้งหมด และความสะดวกในการดำเนินการเป็นหลัก

จากหลุมหลักระดับสมมติทั้งหมดในแต่ละหลุม เมื่อต้องมีการวัดระดับระดับที่ทำการขุดหรือหลักฐานที่ พบ จะทำการวัดต่อจากเชือกที่ทำการผูกจูงจากจุดถ่ายระดับที่ถ่ายไว้ บนหลุมหลักแต่ละหลุมซึ่งจะเป็นค่าระดับที่ ห่างจากจุดระดับสมมติ(Datum Point) เดียวกัน ซึ่งค่าระดับนี้สามารถนำมาอ้างอิงในการทำงาน เมื่อการขุดจนเป็น หลุมลึกมาก จนไม่สะดวกจากเชือกที่จูงจากหลุมระดับได้อีกแล้ว ยังสามารถถ่ายระดับจากเชือกระดับนั้นไปยัง ผนังหลุมเพื่อให้มีระดับสมมติต่อเนื่องกันได้อีกด้วย

3.1.3 การบันทึกข้อมูล

3.1.3.1 สมุดบันทึก

สมุดบันทึกประจำหลุม เป็นบันทึกประจำวัน(Diary record) สำหรับผู้ควบคุมหลุมขุดค้น (supervisor) ในระหว่างการขุดค้นทำการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำงาน และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ เช่น ลักษณะของดิน โบราณวัตถุ ร่องรอยต่างๆ ที่พบ และข้อสังเกตต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการตีความและแปล ความหมายหลักฐานที่ได้จากการขุดค้น

3.1.3.2 แบบบันทึก

แบบบันทึกเป็นอีกรูปแบบของการบันทึก โดยจะแยกประเภทของข้อมูลในการบันทึกออกเป็นประเภท ต่างๆ เพื่อง่ายต่อการติดตามและเรียกใช้ข้อมูล ซึ่งจะแยกเป็นแบบบันทึกประเภทต่างๆ (ดูภาคผนวก)ดังนี้

- แบบบันทึกทะเบียนหลุม (Form # 3) เป็นการบันทึกรายละเอียดของโบราณวัตถุ แต่ละประเภทที่ได้ จากการขุดค้น แบบบันทึก ประกอบด้วย หมายเลขหลุม (bag number) พื้นที่ ระดับ โบราณวัตถุประเภทใด

เช่น เศษภาชนะดินเผา เครื่องมือหิน กระดูก เป็นต้น วันที่ทำการเก็บขึ้นมาจากหลุม ผู้บันทึก หมายเลข (Lot #)

- แบบบันทึกการถ่ายภาพ (Form # 4) เป็นการบันทึกรายละเอียดของภาพถ่าย เรียงลำดับตั้งแต่ภาพที่ 1 – 36 ทิศทางที่ถ่ายภาพ วันที่ถ่ายภาพ ความเร็วชัตเตอร์ และ F-stop เลนส์(ระยะโฟกัสของเลนส์) ผู้ถ่ายภาพ และ ผู้บันทึก
- แบบบันทึกผลการปฏิบัติงานขุดค้นประจำวัน (Form # 5) เป็นบันทึกสรุปผลการขุดค้นในแต่ละวัน
- แบบบันทึกการปฏิบัติงานแต่ละระดับชั้นดิน (Form # 6)
- แบบบันทึกคำสั่งของผู้ควบคุมหลุมขุดค้น (Form # 7)
- แบบบันทึกชั้นหลักฐาน/หน่วยของหลักฐาน (Form # 8)
- แบบบันทึกหลักฐานประเภทร่องรอยประดิษฐ์ (Feature) (Form # 9)
- แบบบันทึกที่ฝังศพ (Form # 10/1, 10/2)
- แบบบันทึกลักษณะดิน (Field Study of Sediment and Soil for Cave Deposit) (Form # 18)
- แบบบันทึกผนังชั้นดิน (Stratigraphic Profile Sediment Description) (Form # 19)
- แบบบันทึกตัวอย่างคาร์บอน 14 (Radiocarbon Sample Form) (Form # 20)
- แบบบันทึกดินที่เก็บไว้ร่อนหาเมล็ดพืช (Flotation Form) (Form # 21)
- ทะเบียนโบราณวัตถุขึ้นพิเศษ (Small Find) เป็นแบบบันทึกสำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับโบราณวัตถุที่มีลักษณะพิเศษ มีความสำคัญหรือพบน้อยชิ้น
- ชุดแบบบันทึกโครงกระดูกมนุษย์

3.1.4 การเก็บรวบรวมโบราณวัตถุเบื้องต้น

การเก็บโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้น ให้เก็บแยกในถุงตามประเภทของโบราณวัตถุในแต่ละพื้นที่ และระดับ แต่ในกรณีที่พบโบราณวัตถุขึ้นพิเศษต้องแยกถุงเก็บต่างหากออกจากโบราณวัตถุประเภทเดียวกัน ในชั้นสมมติเดียวกัน และในการเก็บโบราณวัตถุที่ได้จากการขุดค้นจำเป็นต้องให้รายละเอียดของโบราณวัตถุนั้นๆ หนึ่งถุง โดยการใช้สัญลักษณ์และตัวย่อ ดังนี้

- หมายเลขถุง (bag number) # ...(เรียงลำดับตามพื้นที่และวันที่ขุดค้น เหมือนในทะเบียนถุง)
- ชื่อโครงการ MHS 2544
- ชื่อแหล่งโบราณคดี Ban Rai
- ชื่อหลุม Area I , II, III
- พื้นที่ NEQ, NWQ, SWQ, SEQ
- ระดับ cm.dt. (cm.s.)
- ประเภทของโบราณวัตถุ
- วันที่
- ผู้บันทึก

3.1.5 การถ่ายภาพ

เป็นการบันทึกข้อมูลอีกประเภทหนึ่ง โดยเริ่มการบันทึกตั้งแต่ก่อนการขุดค้น คือ บันทึกสภาพแหล่งปัจจุบันก่อนการขุดค้นหรือเคลื่อนย้ายโบราณวัตถุ เช่น เสาไม้ โลงไม้ เป็นต้น ในระหว่างการขุดค้น เมื่อมีการเปลี่ยนระดับขุดค้นแต่ละชั้นสมบัติ การพบโบราณวัตถุขึ้นสำคัญในชั้นดิน (in situ) หรือร่องรอยพิศวิสัย (feature) เช่น ร่องรอยกองไฟ เสาไม้ เป็นต้น การขุดค้นสิ้นสุดลง ต้องบันทึกสภาพภายหลังการกลบหลุมที่ทำการขุดค้นเสร็จสิ้นแล้ว โดยใช้ภาพถ่ายที่เป็นภาพสีที่อัดบนกระดาษ และภาพสไลด์ หรือใช้ภาพถ่ายดิจิทัลพร้อมด้วยภาพถ่ายทั้งหมดจะถูกสแกน และถ่ายข้อมูลลงในแผ่น CD ทั้งหมด

3.1.6 แผนผัง

เป็นการบันทึกตำแหน่ง และความลึกของหลักฐานประเภทต่างๆ รวมทั้งร่องรอยพิศวิสัยที่พบในการขุดค้นให้เป็นภาพลายเส้น ด้วยมาตราส่วน เช่น 1: 20 และ 1: 50 เซนติเมตร และบอกถึงรายละเอียดของแต่ละแผนผัง ตั้งแต่ชื่อโครงการ ชื่อแหล่งขุดค้น แผนผังที่ พื้นที่ ระดับ วันที่บันทึก และผู้บันทึก โดยการขุดค้นครั้งนี้มีแผนผังดังนี้

- แผนผังบริเวณ เป็นแผนผังแสดงสภาพแวดล้อมทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ ทำขึ้นตั้งแต่การสำรวจเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2541-2542 (ค.ศ.1998-1999) ในโครงการการสำรวจและจัดทำระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับถ้ำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน วาดโดย John Spies และเชดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ และแก้ไขเพิ่มเติมครั้งล่าสุดโดย ผศ.ดร.รัศมี ชูทรงเดช ในโครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะฝ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน
- แผนผังหลุมขุดค้น เป็นการบันทึกตำแหน่งของหลุมขุดค้น แบ่งเป็น 3 พื้นที่ (AREA) ในแผนผังบริเวณของแหล่งโบราณคดี
- แผนผังชั้นดิน เป็นการบันทึกตำแหน่ง และการกระจายตัวของโบราณวัตถุ และนิเวศวัตถุในหลุมขุดค้นที่ปรากฏตั้งแต่ระดับชั้นผิวดินบนสุดลงไป ในระหว่างการขุดค้น และชั้นผิวดินของระดับสมบัติแต่ละระดับ และแผนผังของผนังชั้นดิน (Profile)

แผนผังต่างๆ ที่ได้วาดไว้บนกระดาษ กระดาษกราฟ ขณะทำการสำรวจและขุดค้น จะถูกนำมาวาดลงบนกระดาษไขอีกครั้ง และถ่ายเอกสารโดยย่อขนาดลง จากนั้นจึงสแกนภาพลายเส้นลงในคอมพิวเตอร์ สำหรับเป็นข้อมูลและใช้ในการนำเสนอต่อไป

3.2 การจัดจำแนกของโบราณวัตถุเบื้องต้น

หลักฐานทางโบราณคดีในระหว่างการขุดค้น และการร่อน ต้องนำมาจัดจำแนก และแยกเก็บตามประเภทของหลักฐาน เพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ในเบื้องต้นต่อไป โดยหลักฐานทางโบราณคดีสามารถแยกประเภทได้ดังนี้ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์ในบทที่ 4)

- เศษภาชนะดินเผา (sherd)
- เครื่องมือหิน (stone tool) สามารถแยกเก็บได้เป็น แกนหินกะเทาะ (core) และสะเก็ดหินกะเทาะ (flake)

- กระดูกสัตว์ และฟันสัตว์
- เปลือกหอย
- เมล็ดพืช
- กระดูกคน
- ถ่านไม้หรือเถาถ่าน เป็นหลักฐานที่สำคัญที่จะนำไปศึกษาวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ และหาอายุโดยวิธี radiocarbon ดังนั้นการเก็บตัวอย่างถ่าน ต้องกระทำในหลุมขุดค้นทันทีห้ามมิให้ถ่านสัมผัสกับอากาศนานเกินไป เพราะอาจทำให้ผลการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไป การเก็บต้องเก็บใส่กระดวยฟลอยด์ (กระดวยตะกั่ว) โดยใช้เกรียง ห้ามใช้มือจับถ่านโดยตรง เพราะทำให้ค่าอายุบิดเบือนไป และไม่ควรเก็บซ้อนทับกันจนทำให้ถ่านแตก
- ตัวอย่างดิน เก็บ 4 ตัวอย่าง คือ
 - ตัวอย่างดิน (Soil sample) เป็นตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ทางเคมี เพื่อหาค่าประกอบของดิน โดยเก็บตัวอย่างละประมาณ 1 กิโลกรัม ส่วนใหญ่เก็บจากผนังหลุมขุดค้นตามชั้นดิน ภายหลังจากแบ่งและทำแผนผังของผนังชั้นดินเสร็จสิ้น
 - ตัวอย่างหลักฐานขนาดเล็ก/กาก (Phytolith Sample) เป็นตัวอย่างดินสำหรับการวิเคราะห์หาคากหรือร่องรอยของหลักฐานที่มีขนาดเล็กมาก โดยเก็บตัวอย่างละประมาณ 1 กลักฟิล์มในพื้นที่ตัวอย่างที่สุ่มเลือก
 - ตัวอย่างละอองเรณู (Pollen Sample) เป็นตัวอย่างดินสำหรับการวิเคราะห์หาละอองเรณูของพืช เก็บจากผนังชั้นดินเก็บตัวอย่างประมาณ 0.5 กิโลกรัม ในการเก็บต้องล้างทำความสะอาดเกรียงทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนชั้นดิน เพื่อป้องกันการปะปนของหลักฐานจากชั้นดินแต่ละชั้น
 - ตัวอย่างชนิดเมล็ดพืชและชนิดไม้ที่ได้จากการร่อนน้ำ (Flotation Sample) สำหรับการวิเคราะห์เมล็ดพืชและชนิดของไม้ในดิน เก็บตัวอย่างละ 2 ลิตร โดยเบื้องต้นต้องทำการแยก light fragment และ heavy fragment จากการร่อนน้ำในน้ำรางหลวง
- โลหะ
- เสาไม้หรือตัวอย่างไม้

นอกจากการจัดจำแนกแล้วหลักฐานบางประเภทจำเป็นต้องสงวนรักษาในภาชนะ เพื่อมิให้เสื่อมสภาพมากไปกว่าสภาพที่อยู่ในหลุมขุดค้น

- เครื่องมือหิน ที่มีร่องรอยการใช้งานต้องใช้กระดวยห่อ เพื่อป้องกันการกระแทก
- เมล็ดพืชที่ถูกเผาไฟต้องเก็บไว้ในกลักฟิล์ม เพื่อป้องกันการแตก
- กระดูกคน ใช้กระดวยเยื่อบาง(กระดวยทิชชู)ห่อ เพื่อให้กระดูกเคลื่อนที่น้อยที่สุดแล้วห่อด้วยกระดวยหนังสือพิมพ์อีก 1 ชั้น ปิดผนึกด้วยกระดวยขาว และเก็บไว้ในกล่องพลาสติก
- โลหะ ห่อด้วยกระดวยเยื่อบาง (กระดวยทิชชู) เก็บไว้ในห่อพลาสติกที่มีซิลิกาเจลรองอยู่ก้นกล่อง ปูทับด้วยสำลี และอัดด้วยสำลีให้แน่นกล่อง เพื่อป้องกันการกระแทก

3.3 การจัดแบ่งชั้นดิน

หลังการขุดค้นได้สิ้นสุดลงต้องทำการแบ่งชั้นดินในผนังชั้นดิน (Profile) โดยแบ่งตามการทับถมทางธรรมชาติ ซึ่งสังเกตจากความแตกต่าง และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในเนื้อดิน และสีดิน ประเภทของหลักฐานที่พบในชั้นดิน จากนั้นบันทึกลงในแผนผัง รวมทั้งอธิบายรายละเอียดของแต่ละชั้นดิน

กำหนดการเรียกชื่อชั้นดินเรียงตามลำดับการทับถมตามธรรมชาติจากพื้นผิวดินสมัยปัจจุบัน (ชั้นบนสุด) ลงไปถึงชั้นดินล่างสุด และเรียกชั้นดินแทรกตามชั้นดินหลักตามด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก เช่น 1a, 1b

3.4 การลำดับชั้นทางวัฒนธรรม

หลังจากที่ได้ทำการแบ่งชั้นดินและนำข้อมูลของประเภทหลักฐานต่างๆที่พบ มาทำการวิเคราะห์และแบ่งชั้นทางวัฒนธรรมเพื่อเรียงลำดับยุคสมัยตามกฎการทับถม (Law of Superposition) ซึ่งตามกฎของการทับถมชั้นหลักฐานที่มีอายุมากกว่าที่จะอยู่ใต้ชั้นหลักฐานที่มีอายุน้อยกว่า ตัวอย่างเช่น ในชั้นดินของวัฒนธรรมโลงไม้หลักฐานที่พบส่วนใหญ่จะเป็นเศษภาชนะดินเผาและบางส่วนพบร่องรอยของเสาไม้ซึ่งเป็นชั้นดินชั้นบนที่มีอายุน้อยกว่าที่ตัดผ่านลงไปชั้นดินของวัฒนธรรมเครื่องมือหินที่มีอายุเก่ากว่า ด้วยหลักของการทับถมสามารถนำมาใช้ในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับลำดับการทับถมของชั้นวัฒนธรรมแต่ละชั้น ว่าชั้นใดมาก่อนหรือหลัง ซึ่งย่อมหมายถึงการทำความเข้าใจและจัดลำดับวัฒนธรรมเบื้องต้นด้วย นอกจากนี้ การตรวจสอบหาอายุด้วยวิธีคาร์บอน 14 ยังเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำผลที่ได้มาช่วยในการจัดลำดับและกำหนดอายุสมัยทางวัฒนธรรมให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในการจัดลำดับชั้นทับถมของแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่และเพิงผาล้อด โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ยังได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของแฮริส แมทริกซ์ (Harris Matrix) ซึ่งเป็นหลักการจัดลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดี โดยการทำเป็นกล่องสัญลักษณ์ตามชั้นหรือ หน่วยของหลักฐานทางโบราณคดี เพื่อช่วยทำให้นักโบราณคดีสามารถบันทึกและจัดระบบข้อมูลขณะขุดค้นได้อย่างมีระบบ (Harris 1989) ซึ่งจะนำเสนอต่อไปในบทที่ 5

หน่วยของหลักฐานทางโบราณคดี หมายถึงชั้นทับถมที่ปรากฏหลักฐานทางโบราณคดีที่เหมือนกันและมีลักษณะของชั้นดินทับถมที่คล้ายคลึงกัน หน่วยของหลักฐานทางโบราณคดีนี้ อาจจะรวมชั้นดินทับถมและชั้นดินสมมติหลายชั้นภายในหน่วยเดียวกัน

บทที่ 4

วิธีการและขั้นตอนการวิเคราะห์เบื้องต้น

เดชพิรุฬห์ ศีระบุตร(เรียบเรียง)

เชิดศักดิ์ ตรียาภิวัฒน์ , วีรศักดิ์ แคล้วคำพูน

สุภาพร นาคบังลังก์ , ศิริลักษณ์ กัญหาศรี และอุดมลักษณ์ สุนทรระกูล

หลักฐานทางโบราณคดีที่พบจากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่มีหลายประเภท วิธีการจัดจำแนกหลักฐาน(Classification) แต่ละประเภทย่อมมีวิธีการที่แตกต่างกันออกไป ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอขั้นตอนการจัดจำแนกหลักฐานแต่ละประเภทเท่านั้น ส่วนรายละเอียดและผลการวิเคราะห์จะได้นำเสนอในบทที่ 6 เรื่องการวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดีเบื้องต้นต่อไป

4.1 โบราณวัตถุ

โบราณวัตถุ (Artifact) หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น โดยการนำวัตถุดิบที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาดัดแปลงให้มีรูปร่างและเกิดประโยชน์ใช้งานในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น การนำหินกรวดแม่น้ำมาเกะเพาะให้มีคมใช้ง่าย หรือการนำดินมาปั้นและเผาเป็นภาชนะ หรือการนำเหล็กมาผ่านกระบวนการถลุงและผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ เป็นต้น โบราณวัตถุที่พบจากการขุดค้นในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ที่นำมาจัดจำแนกและวิเคราะห์เบื้องต้นในบทนี้ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือหินเกะเพาะ และ 2) เศษภาชนะดินเผา ซึ่งแต่ละประเภทมีรายละเอียดในการจัดจำแนกและวิเคราะห์เบื้องต้นดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์แกนหินและสะเก็ดหิน

หลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินที่พบในการขุดค้น เป็นหลักฐานที่บ่งชี้ถึงเทคโนโลยีมนุษย์ในอดีต ดังนั้นรูปแบบและปริมาณของหลักฐานในกลุ่มนี้จึงสามารถบอกได้ถึงความหนาแน่นของกิจกรรมและการใช้งานในพื้นที่เพิงผาแห่งนี้ ขั้นตอนและการจำแนกโบราณวัตถุที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินคือการแยกประเภทของแกนหินและสะเก็ดหินเป็นเบื้องต้นก่อนเพื่อดูปริมาณความหนาแน่นในแต่ละระดับ

ขั้นตอนในการจัดจำแนกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เบื้องต้น (Shoocongdej 1996) มีดังนี้

1. ทำความสะอาดโดยการล้างน้ำและใช้แปรงปัดดินและฝุ่นที่เกาะอยู่ออก แล้วนำไปตากให้แห้งก่อนที่จะนำไปทำการจำแนกตามระดับ
2. ทำการให้รหัส (Code) กับข้อมูลต่างๆที่ใช้เป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ เพราะตัวแปรเหล่านี้มีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงบรรยาย การให้รหัสสามารถช่วยให้มองเห็นข้อมูลได้อย่างชัดเจน และสามารถนำมาวิเคราะห์เชิงสถิติต่อไปได้ โดยรหัสที่แทนให้กับตัวแปรนี้ส่วนใหญ่มีเหมือนกัน ยกเว้นข้อมูลเฉพาะหลุม เช่น หมายเลขถุงที่เก็บ (Bag No.) ระดับสมมติที่ขุด (Level) ชั้นดิน (Layer) เป็นต้น

3. นำโบราณวัตถุมาจำแนกเป็นสองกลุ่มใหญ่คือ เป็นแกนหิน และสะเก็ดหิน ตามขั้นตอนการผลิต จากนั้นนำมาทำการจำแนกย่อยลงไปตามประเภทของหินกะเทาะ

1) แกนหิน

● จำแนกตามรูปแบบ

- UC = Utilized Core เป็นแกนหินกะเทาะใช้งาน
- WC = Wasted Core เป็นแกนหินที่เสียจากการผลิต ทำให้มีรูปร่างไม่เป็นเครื่องมือชัดเจน ไม่มีรอยใช้งาน และมีขนาดที่ใหญ่และหนากว่าสะเก็ดหิน
- BC = Broken Core แกนหินที่แตกหักมาจาก เครื่องมือหิน ซึ่งยังเหลือรูปร่าง เป็นเครื่องมือหินบางส่วน
- Hammer ค้อนหิน จะพบรอยซ้ำที่ผิว
- Broken Hammer ค้อนหินที่แตกหักจากการใช้

● จำแนกตามวัตถุดิบ โดยแบ่งตามชนิดของหิน เช่น

- หินควอตซ์ (Quartzite)
- หินแอนดิไซท์ (Andesite)
- หินฟลินท์ (Flint)
- หินโคลน (Mudstone)

2) สะเก็ดหิน

● จำแนกตามรูปแบบ

- สะเก็ดหินที่เกิดจากการกะเทาะขั้นปฐมภูมิ (Primary flake)
- สะเก็ดหินที่เกิดจากการกะเทาะขั้นทุติยภูมิ (Secondary flake)
- สะเก็ดหินที่เกิดจากการกะเทาะขั้นตติยภูมิ (Tertiary flake)

● จำแนกตามการใช้งาน

- WF = Wasted flake สะเก็ดหินที่เหลือจากการกะเทาะ ไม่มีรอยใช้งาน
- UF = Utilized flake สะเก็ดหินที่ถูกใช้งาน จะพบรอยสีกตามคม
- RF = Resharpening flake สะเก็ดหินที่เกิด จากการกะเทาะซ่อมแซม หรือแต่งคมใช้งาน ของเครื่องมือแกนหิน

4. ทำการบันทึกข้อมูล ทำทะเบียนโบราณวัตถุ วัตถุขนาด ชั่งน้ำหนัก นับจำนวน และวัดมุมมองการใช้งาน โบราณวัตถุที่เป็นแกนหินทั้งหมด รวมถึงสะเก็ดหินที่มีร่องรอยการใช้งาน และบางชิ้นที่เกิดจากการซ่อมแซมเครื่องมือ ในการทำทะเบียน จะมีข้อมูลดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี-ชื่อหลุม-กริด-ระดับ-หมายเลขโบราณวัตถุ (BR'44-N5E39-NEQ2-13-2014)

5. ทำการเลือกตัวอย่าง (Sampling) เพื่อนำมาวาดภาพลายเส้น ถ่ายภาพและใช้เป็นตัวแทนของหลักฐานที่พบในแต่ละชั้น โดยการเลือกตัวอย่างพิจารณาจากขั้นตอนการผลิตเป็นหลัก

6. บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการประมวลผลทางสถิติเบื้องต้น

4.1.2 การวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผา

หลักฐานประเภทเศษภาชนะดินเผาที่พบจากการขุดค้น เป็นโบราณวัตถุประเภทหนึ่ง เป็นหลักฐานที่บอกถึงเทคโนโลยีมนุษย์ในอดีต นอกจากนี้ยังเกี่ยวเนื่องถึงวัฒนธรรมและการดำรงชีวิต ดังนั้นรูปแบบ ลวดลาย รูปทรง และปริมาณของหลักฐานในกลุ่มนี้ จึงสามารถบอกได้ถึง กิจกรรมต่างที่เกิดขึ้นโดยแสดงออกในรูปแบบของเศษภาชนะดินเผา ที่จะสามารถบอกได้ถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมในอดีต

สำหรับการวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผาในครั้งนี้จากการสังเกตด้วยตาเปล่านั้นพบว่าขนาดของลายเชือกทาบและลักษณะเนื้อของเศษภาชนะดินเผามีความแตกต่างกัน จึงแบ่งออกเป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. ประเภทและขนาดของลายเชือกทาบ กล่าวคือ เศษภาชนะดินเผาที่พบนั้นสามารถลักษณะของลายเชือกทาบออกเป็น 2 ประเภทคือ ลายเชือกทาบแบบ S-Twist และลายเชือกทาบแบบ Z-Twist ซึ่งทั้งประเภทนี้ยังพบว่ามีความแตกต่างกันไป จากการวัดสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ

- ลายเชือกทาบขนาดใหญ่ มีความกว้างของลายเส้นเชือกที่ทาบประมาณ 2 มิลลิเมตรขึ้นไป
- ลายเชือกทาบขนาดกลาง มีขนาดความกว้างของลายเส้นเชือกที่ทาบประมาณ 1.5-2 มิลลิเมตร
- ลายเชือกทาบขนาดเล็ก มีขนาดความกว้างของลายเส้นเชือกที่ทาบขนาดเล็กมากแต่ไม่เกิน 1 มิลลิเมตร

2. ลักษณะเนื้อของเศษภาชนะดินเผา ซึ่งจากการสังเกตด้วยตาเปล่าสามารถแบ่งลักษณะของเนื้อภาชนะออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- เนื้อหยาบ ลักษณะเนื้อของภาชนะดินเผากลุ่มนี้สามารถสังเกตเห็นเม็ดแร่หรือทรายที่ปะปนอยู่ได้อย่างชัดเจนและเนื้อภาชนะมีรูพรุนมาก
- เนื้อปานกลาง ลักษณะเนื้อของภาชนะดินเผากลุ่มนี้ สามารถสังเกตเห็นเม็ดแร่หรือทรายที่ปะปนอยู่ได้ค่อนข้างชัดเจนส่วนใหญ่เป็นเม็ดเล็ก ๆ และเนื้อภาชนะมีรูพรุนค่อนข้างมาก
- เนื้อละเอียด ลักษณะเนื้อของภาชนะดินเผากลุ่มนี้เม็ดแร่หรือทรายที่ปะปนอยู่ไม่ชัดเจนมากนักและมีขนาดเล็ก เนื้อดินภาชนะจะจับตัวกันแน่นมีรูพรุนน้อย

3. นับจำนวนชิ้นและชั่งน้ำหนัก กล่าวคือ เมื่อทำการแยกเศษภาชนะดินเผาตามขั้นตอนข้างต้นเรียบร้อยแล้วจึงนำมานับจำนวนชิ้นและชั่งน้ำหนัก จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำมากรอกลงแบบบันทึกการวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผา

4. ทำทะเบียนโบราณวัตถุ โดยใส่รหัสดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี-พื้นที่ขุดค้น-ระดับ-ส่วนลำตัว(B)/ ส่วนปาก(R)-กริด-หมายเลขโบราณวัตถุ (B-A1-3-B/R-4-003)

5. บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการประมวลผลทางสถิติเบื้องต้น

4.2 นิเวศวัตถุ

นิเวศวัตถุ (Ecofact) หมายถึง หลักฐานที่ไม่ใช่สิ่งที่มีมนุษย์เป็นผู้สร้างหรือดัดแปลง เป็นสิ่งที่อยู่ตามธรรมชาติ แต่ถูกนำมาใช้โดยมนุษย์เพื่อการบริโภคเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตต่างๆในธรรมชาติไม่ว่าจะเป็น

พืชหรือสัตว์ กล่าวโดยขยายความคือ การพบกระดูกสัตว์และเปลือกหอยในการขุดค้นทางโบราณคดี โดยที่หลักฐานเหล่านั้น มีร่องรอยของการสับตัดหรือการเผาไฟ แสดงว่าหลักฐานนั้นเป็นสิ่งที่มีความหมาย แต่ถูกมนุษย์นำเข้ามาเพื่อใช้เป็นอาหาร และทิ้งซากที่เหลือจากการบริโภคไว้ อย่างไรก็ตาม หากพบว่านิเวศวัตถุชิ้นใดมีร่องรอยของการถูกดัดแปลงโดยมนุษย์ หลักฐานชิ้นนั้นจะถูกอธิบายว่าเป็นโบราณวัตถุทันที เช่นการพบกระดูกสัตว์ที่รอยขัดฟันส่วนปลายให้แหลมคม หรือเขาสัตว์ที่มีรอยขัดฟันส่วนปลาย

สำหรับนิเวศวัตถุที่พบจากการขุดค้นในแหล่งโบราณคดีเพิงผาลอด ซึ่งได้นำมาทำการจัดจำแนกและวิเคราะห์เบื้องต้นประกอบด้วย 1) เศษกระดูกสัตว์ และ 2) เปลือกหอย

การจัดจำแนกและวิเคราะห์เบื้องต้นของหลักฐานแต่ละประเภทมีรายละเอียดแตกต่างกันไปดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์กระดูกสัตว์

เศษชิ้นส่วนกระดูกสัตว์จัดว่าเป็นหลักฐานประเภทนิเวศวัตถุ หรือสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติซึ่งมิได้ถูกสร้างขึ้นโดยมนุษย์ แต่มนุษย์เป็นผู้นำเข้ามาภายในแหล่ง โดยส่วนใหญ่หรือทั้งหมดของหลักฐานประเภทนี้ที่พบน่าจะเป็นการนำเข้ามาเพื่อใช้ในการบริโภค เป็นหลักฐานที่แสดงถึงการแสวงหาและเก็บเกี่ยวทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต สะท้อนวิถีชีวิตจากหลักฐานการบริโภค ดังนั้นปริมาณของหลักฐานประเภทนี้ จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญซึ่งสามารถบอกได้ถึงรูปแบบหรือชนิดของสัตว์ ที่ถูกแสวงหาเพื่อการบริโภคในแต่ละช่วงเวลานั้นว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันออกไปอย่างไร อันเป็นนัยของวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงของมนุษย์ในอดีตด้วย

ขั้นตอนในการจัดจำแนกเศษชิ้นส่วนกระดูกสัตว์เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์เชิงปริมาณครั้งนี้เริ่มจากขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้ (Davis 1987)

1. ทำความสะอาดโดยการล้างน้ำ ใช้แปรงปัดฝุ่นดินที่ติดอยู่ออกให้สะอาด แล้วนำมาผึ่งให้แห้งสนิท
2. เมื่อทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว จึงนำมาทำการจัดจำแนก โดยในขั้นแรกได้ทำการให้รหัส(Code)

กับระดับสมมติในแต่ละหลุมเพื่อความสะดวกในการบันทึกลงตารางแสดงผล จากนั้นจึงเริ่มโดยใช้หลักเกณฑ์ในการจัดจำแนกกระดูกสัตว์เบื้องต้น ซึ่งใช้วิธีการสังเกตด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ โครงการโบราณคดีบนพื้นที่สูงฯ ยังได้เชิญผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์กระดูกสัตว์ประเภทต่างๆ มาช่วยวิเคราะห์จัดจำแนกเบื้องต้น (รูปที่ 4.1) ขั้นตอนในการวิเคราะห์จำแนกกระดูกสัตว์ สามารถสรุปเป็นหัวข้อต่างๆดังนี้

ก) การจัดจำแนกตามขนาดของสัตว์ โดยใช้ความหนาของกระดูกยาวและขนาดโดยรวมของชิ้นกระดูกเป็นตัวจำแนก ทั้งนี้แบ่งออกได้เป็น

- สัตว์ขนาดใหญ่ เช่น วัว/ควาย
- สัตว์ขนาดกลาง เช่น กวาง/กึ่ง แพะ หมู
- สัตว์ขนาดเล็ก เช่น สัตว์แทะจำพวกหนู อ้น แม่น กระรอก เป็นต้น

ข) ชิ้นส่วนของสัตว์แต่ละประเภท ซึ่งสามารถแบ่งออกได้อย่างคร่าวๆเป็น

- ส่วนหัว คือ กะโหลกและฟัน
- ส่วนลำตัว คือ กระดูกสันหลัง ซี่โครง เขียงกราม
- ส่วนขา ขาทิ้งสี่ข้าง รวมไปถึงข้อเท้าและนิ้วเท้า(กีบ)ด้วย

- ค) สภาพของกระดูก โดยดูจากร่องรอยบนผิวกระดูกคือ เผาไฟ / ไม่เผาไฟ
 - ง) ลักษณะผิดปกติอื่นๆ เช่นกระดูกบางชิ้นมีร่องรอยการตกแต่งขอบคมที่ชัดเจน ซึ่งอาจใช้เป็นเครื่องมือชั่วคราวในการตัดหรือเฉือน (bone tool?)
3. เมื่อจำแนกกระดูกออกเป็นกลุ่มต่างๆแล้ว จึงทำการนับจำนวนชิ้นและชั่งน้ำหนัก เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลในแบบบันทึก จากนั้นคัดกระดูกตัวอย่าง (Sampling) โดยแยกชิ้นที่สมบูรณ์หรือส่วนที่สามารถจะนำไปวิเคราะห์ (Identify) ได้ว่าเป็นสัตว์ประเภทใด รวมไปถึงชิ้นกระดูกที่มีร่องรอยการตกแต่งโดยฝีมือมนุษย์ด้วย เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป
4. บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการประมวลผลทางสถิติเบื้องต้น สำหรับกระดูกสัตว์ที่แหล่งโบราณคดีบ้านไร่ ส่วนที่คัดแยกไว้เป็นตัวอย่างคือ ฟัน ข้อย่อยต่างๆ โดยเฉพาะในกระดูกขา เช่น ข้อย่อย กีบเท้า นอกจากนี้ยังแยกสัตว์น้ำเช่น เต่า ปลา รวมไปถึงชิ้นส่วนกระดูกของสัตว์ขนาดเล็กไว้ด้วย



รูปที่ 4.1 คณะผู้เชี่ยวชาญทางด้านกระดูกสัตว์ ได้แก่ ดร. ยาวลักษณ์ ชัยมณี (คนหลังขวามือ) และ Dr. Jean-Jacques Jaeger (คนแรกซ้ายมือ)

4.2.2 การวิเคราะห์เปลือกหอย

เปลือกหอยเป็นนิเวศวัตถุเช่นเดียวกับเศษกระดูกสัตว์ แต่มีลักษณะที่แตกต่างจากกระดูกสัตว์ชัดเจนจึงจำเป็นต้องแยกออกจากกัน และเป็นหลักฐานที่บอกถึงการบริโภคด้วย ดังนั้นจึงการจัดจำแนกและวิเคราะห์เปลือกหอยจึงมีเกณฑ์ในการทำงานเช่นเดียวกับหลักฐานประเภทอื่น

ขั้นตอนและการจำแนกเปลือกหอยมีหลักเกณฑ์ (Claassen 1998) ดังนี้

1. ทำความสะอาดหลักฐานด้วยการล้างในน้ำเพื่อให้ดินและฝุ่นที่ติดอยู่ออกให้หมดซึ่งทำให้เหลือน้ำหนักที่แท้จริง นำมาผึ่งให้แห้ง
2. แยกประเภทของเปลือกหอย โดยดูจากลักษณะซึ่งแบ่งเป็นสองประเภทคือ
 - ก) เปลือกหอยฝาเดียว
 - ข) เปลือกหอยฝาคู่
3. นับจำนวนและชั่งน้ำหนักตามประเภทของเปลือกหอยข้างต้น ตามระดับชั้นสมมติที่ทำการขุด
4. บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำการประมวลผลทางสถิติเบื้องต้น

การวิเคราะห์เปลือกหอย ทำเช่นเดียวกับการพิจารณาในหลักฐานที่เป็นแกนหินสะเก็ดหิน และเศษกระดูกสัตว์ ซึ่งได้เลือกพื้นที่การวิเคราะห์เบื้องต้นเชิงปริมาณจากหลุมเดียวกันเพื่อแสดงร่องรอยบางอย่างที่เกิดจากการนำเปลือกหอยเหล่านั้นเข้ามาภายในแหล่ง

4.3 โครงกระดูกและเศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์

สุภาพร นาคบัลลังก์

โครงกระดูกและเศษชิ้นส่วนมนุษย์เป็น โบราณวัตถุที่เป็นหลักฐานเป็นประจักษ์พยาน ของคนที่เคยมีอยู่จริงในอดีต ในการศึกษาจะทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของคนในสมัยนั้นว่ามีลักษณะอย่างไร แตกต่างจากปัจจุบันอย่างไร โดยในการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือการวิเคราะห์ฟันและการวิเคราะห์โครงกระดูก

4.3.1 การวิเคราะห์ฟันที่ได้รับการขุดค้น

เป็นวิเคราะห์ด้วยวิธีการเดียวกันกับฟันที่พบจากการสำรวจคือ เน้นไปที่ลักษณะซึ่งไม่ต้องใช้มาตรวัด (Non-metric trait) คือเป็นลักษณะที่สังเกตด้วยตา ตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Turner et al. (1991) โดยเลือกใช้ 8 ลักษณะที่ Turner (1989; 1990) พบว่า เป็นลักษณะที่แสดงความแตกต่างระหว่างกลุ่มชาวจีนและกลุ่มเอเชียอาคเนย์ คือเป็นฟันแบบ Sinodont และ Sundadont ตามลำดับการจัดประเภทของ Turner (ดูรายละเอียดตำแหน่งฟันในภาคผนวก ค)

1. ลักษณะฟันเสียมของฟันตัดซี่กลางบน (U11- shovel)
2. ลักษณะฟันเสียมแบบซ้อนของฟันตัดซี่กลางบน (U11 double-shovel)
3. จำนวนรากของฟันกรามน้อยซี่ที่หนึ่งบน (UP1 root number)
4. ลักษณะส่วนยื่นเคลือบฟันของฟันกรามซี่ที่หนึ่งบน (UM1 enamel extension)
5. ฟันกรามซี่ที่สามบนลดขนาดหรือไม่งอก (UM3 P/R/CA)
6. การเบนไป (หักเห/เปลี่ยนทิศ) ของร่องเสริมบนด้านบดเคี้ยวของฟันกรามซี่ที่หนึ่งล่าง (LM 1 deflecting wrinkle)
7. จำนวนรากของฟันกรามซี่ที่หนึ่งล่าง (LM 1 root number)
8. จำนวนปุ่ม (cusp) ของฟันกรามซี่ที่สองล่าง (LM2 cusp number)

4.3.2 การวิเคราะห์โครงกระดูกที่ได้จากการขุดค้น

เป็นการวิเคราะห์เบื้องต้นเพื่อประเมินเพศ อายุตอนตาย เชื้อชาติ และความสูง โดยใช้หลักการตามคู่มือวิเคราะห์โครงกระดูกของ Anderson (1969), Bass (1987), Brothwell (1981), Steele & Bramblett (1988), Wolfe, et al. (1994) และสุภาพร นาคบัลลังก์ (2539)

4.4 โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ

โบราณวัตถุชิ้นพิเศษ มักจะพบในลักษณะที่โดดเด่น จากโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุที่พบทั่วไป ในแง่ของตัววัตถุเอง โดยในการขุดค้นโบราณวัตถุประเภทนี้ มักจะได้รับการปฏิบัติที่พิเศษกว่าโบราณวัตถุอื่นดังนี้

1. หากพบในขณะขุดค้น มักจะมีการบันทึกตำแหน่งแบบ 3 มิติ (ระยะห่างจากผนังหลุมตามทิศหลักเหนือ-ใต้, ตะวันออก-ตะวันตก และความลึก ทั้งจากผิวดินและระดับสมมติ หากพบจากจุดอื่นๆ เช่น ตะแกรงร่อนดิน ก็ให้ระบุเป็นไม้ทราบตำแหน่งที่ชัดเจนแต่ทั้งนี้จะคำนึงถึงจากระดับและพื้นที่ขุดค้นอยู่)
2. ถ่ายภาพโบราณวัตถุ
3. ทำทะเบียนเป็นโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ โดยจะบันทึกในเอกสาร 2 ชุด ชุดแรกเก็บในแบบบันทึก อีก ชุดเก็บไว้กับโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ บันทึกข้อมูลดังนี้
 - ก. ชื่อแหล่งโบราณคดี
 - ข. ชื่อหลุมขุดค้น
 - ค. ชื่อพื้นที่ที่พบ
 - ง. ตำแหน่งที่พบ
 - ทิศเหนือ-ใต้
 - ทิศตะวันออก-ตะวันตก
 - จ. ระดับความลึกที่พบ
 - ความลึกจากผิวดิน
 - ความลึกจาก Datum
 - ฉ. รายละเอียดลักษณะ
 - ช. หมายเลขโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ
 - ซ. วันที่เก็บ
 - ณ. ผู้บันทึก
4. ทำการอนุรักษ์โบราณวัตถุเบื้องต้นตามชนิดของโบราณวัตถุ
5. วิเคราะห์แปลความจากโบราณวัตถุ
 - ก. วิเคราะห์จากรูปแบบ ลวดลาย รูปทรง ตัวอักษรที่ปรากฏบนวัตถุ
 - ข. วิเคราะห์จากองค์ประกอบภายใน โดยการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

4.5 ภาพเขียนสี

สมรัตน์ สวัสดิ์สาดี

ภาพเขียนสี เป็นหลักฐานอีกประเภทที่แสดงเรื่องราวผ่านภาพที่ปรากฏ อันอาจเกี่ยวข้องกับพิธีกรรม ตลอดจนวิถีชีวิต ของบุคคลผู้เป็นเจ้าของภาพ อันจะสะท้อนเรื่องราวที่เกิดขึ้นในอดีตได้อีกทางหนึ่ง

4.5.1 ขั้นตอนและวิธีการในการจัดจำแนก

มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ การบันทึกข้อมูลภาคสนามได้แก่ การถ่ายภาพ การคัดลอกภาพ การทำแผนผังตำแหน่งต่างๆ ของภาพเขียนสีภายในแหล่งโบราณคดี การบันทึกรายละเอียดสภาพของภาพเขียนสีและแหล่งโบราณคดี ส่วนวิธีในการจัดจำแนกจะใช้ลักษณะของภาพเป็นหลัก

4.5.1.1 การบันทึกภาพ

การบันทึกด้วยการถ่ายภาพ มีความจำเป็นต่อการทำงานเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากภาพถ่ายเป็นสิ่งที่ยืนยันหลักฐานที่ถูกต้องพบ สภาพภูมิประเทศ รวมทั้งสภาพของแหล่งโบราณคดี

อุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้ในการถ่ายภาพ ได้แก่ กล้อง 35 มิลลิเมตร แบบเลนส์เดี่ยวสะท้อนภาพ (SLR) เลนส์ถ่ายภาพต่างระยะ (Zoom lens) ขนาด 28-80 มิลลิเมตร และ ขนาด 70-300 มิลลิเมตร ขาตั้งกล้อง ฟลลเดอร์ แก๊สและสเกล โดยเลือกทำการบันทึกด้วยฟิล์มสี เพื่อความสะดวกในการนำมาใช้งาน และสไลด์สี เนื่องจากให้คุณภาพของภาพที่ละเอียดคมชัดกว่า และมีอายุในการเก็บรักษาได้นาน นอกจากนี้ในการถ่ายภาพแต่ละครั้งจะทำการจกรายละเอียดการถ่ายภาพไว้ในแบบบันทึกภาพถ่าย (Photo log.)

4.5.1.2 การคัดลอกภาพ

แหล่งภาพเขียนสีที่ทำการศึกษามักเขียนขึ้นด้วยวิธีการใช้สีหรือการลงสี ดังนั้นการคัดลอกภาพจึงใช้วิธีทาเขียนตามแบบ (Tracing) คือการใช้แผ่นพลาสติกใส (Polythene) ทาบจึงบนภาพแล้วคัดลอกด้วยปากกาเคมี โดยก่อนที่จะทำการคัดลอกต้องพิจารณาทำความเข้าใจในรายละเอียดของภาพให้ชัดเจนทั้งรูปร่าง ลักษณะของภาพ สี จำนวนภาพ และขอบเขตที่ปรากฏในภาพ

ในการคัดลอกได้ใช้ถุงพลาสติกใสตัดเป็นแผ่นต่อกันด้วยเทปใส แทนการพลาสติกม้วนเนื่องจากน้ำหนักที่เบา และสะดวกในการใช้งาน รวมทั้งข้อจำกัดด้านแรงงานของ ความชำนาญ และเวลาที่ใช้ในการคัดลอกในแต่ละแหล่งโบราณคดี โดยนำพลาสติกมาทาบลงบนส่วนที่จะคัดลอกและใช้กระดาษกาวย่นตรึงกับผนัง จากนั้นก็ใช้ปากกาเคมีคัดลอกภาพตามร่องรอยที่มองเห็น พร้อมบันทึกร่องรอยตามธรรมชาติด้วย เช่นรอยแตกของหิน คราบหินปูน ฯลฯ มิใช่เป็นนั้งร้านชั่วคราว เมื่อเรียบร้อยแล้วก็เขียนอักษรกำกับไว้ว่าเป็นแหล่งใด และแสดงความหมายของสัญลักษณ์ในการคัดลอกภาพในแต่ละแหล่งโบราณคดี เพื่อป้องกันความสับสนต่อจากนั้นจึงนำกระดาษหนังสือพิมพ์ปิดทับเพื่อป้องกันสีที่คัดลอกติดกัน แล้วพับมาเก็บ และวางลงบนกระดาษไขในภายหลัง

4.5.1.3 การทำผัง

การทำผังบริเวณของแหล่งโบราณคดี เป็นงานที่มีความสำคัญและจำเป็นต้องทำ นอกจากสามารถแสดงลักษณะทางกายภาพของแหล่งโบราณคดีทั้งหมดแล้ว ยังแสดงตำแหน่งของหลักฐานทางโบราณคดีภายในแหล่งโบราณคดี และลักษณะภูมิประเทศใกล้เคียงด้วย การทำผังนี้ใช้หลักการเดียวกับการบันทึกในการสำรวจแหล่งโบราณคดี

4.5.1.4 การบันทึกข้อมูลในแบบบันทึก

การบันทึกข้อมูลจะบันทึกลงในแบบบันทึก ที่ออกแบบสำหรับการสำรวจภาพเขียนสีโดยเฉพาะ เพื่อเก็บรายละเอียดของภาพเขียนสีให้เป็นระบบเดียวกัน และเป็นการสะดวกสำหรับการวิเคราะห์ภาพ

4.5.2 การจัดจำแนกภาพ

ในการจัดจำแนกภาพนั้น ได้จัดจำแนกภาพออกเป็นประเภทใหญ่ได้แก่

- **แบบสัจนิยม** ได้แก่ ภาพคน ภาพสัตว์
- **ภาพคตินิยม** ได้แก่ ภาพสัญลักษณ์รูปทรงต่างๆ

ทั้งนี้ยังแบ่งย่อยลงไปในเรื่องรายละเอียดว่ามีลักษณะการวาดเป็นแบบใด เช่น แบบเงาที่บด แบบโครงร่างแบบกึ่งไม้ แบบลายเส้นเป็นต้น

4.6 โลงไม้

โลงไม้เป็นโบราณวัตถุที่พบบนผิวดิน ตลอดแนวเพิงผาบ้านไร่ เป็นหลักฐานกิจกรรมในพิธีศพรูปแบบหนึ่งที่พบในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยเป็นพิธีกรรมที่ใช้โลงไม้ที่มีการตกแต่งหัวโลงในรูปร่างต่างๆ (ตารางที่ 4.1) ตลอดจนขนาดของโลงที่ต่างกัน รวมทั้งเสาที่รองรับ ในรายงานฉบับนี้ได้เน้นการศึกษาโดยใช้ผลจากวงปีไม้ เพื่อที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของโลงไม้ที่อยู่ภายในแหล่ง ว่ามีความเกี่ยวข้องกันในด้าน รูปแบบ อายุ ขนาด ฯลฯ หรือไม่

4.6.1 ขั้นตอนและวิธีในการจัดจำแนกเบื้องต้น

มีขั้นตอนและวิธีในการจัดจำแนก ดังนี้

1. ทำผังตำแหน่งโลงไม้และเสา
2. จัดจำแนกลักษณะของหัวโลง (รัศมี ชูทรงเดช 2546)
3. ให้รหัสประจำโบราณวัตถุเฉพาะจุดที่เก็บตัวอย่าง
4. เก็บตัวอย่างโดยการใช้นิ้วส่วนเจาะทะลุเจาะเอาแกนไม้
5. ศึกษาในห้องปฏิบัติการ

4.6.2 วิธีการศึกษา

หลักการศึกษาวงปีไม้ (Dendrochronology) จากไม้โบราณหรือไม้จากแหล่งโบราณคดีใช้หลักการไม่แตกต่างจากการศึกษาไม้ที่มีชีวิตมากนัก (Baillie 1982)

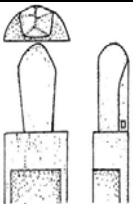
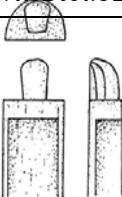
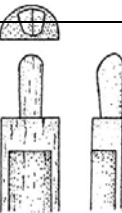
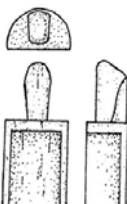
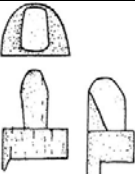
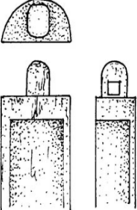
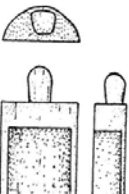
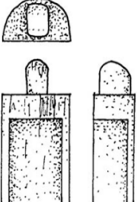
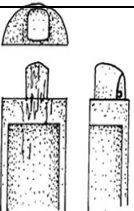
4.6.2.1 การเก็บตัวอย่าง

ในการศึกษาวงปีไม้ของแหล่งโบราณคดีได้เก็บให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบของเพิงผา การเก็บตัวอย่างไม้จากโลงใช้ส่วนเจาะบริเวณส่วนที่หนาที่สุดของโลงหรือเสา โดยให้รหัสของตัวอย่างที่เก็บ ตัวอย่างทั้งหมดที่เก็บในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ทั้งหมดมี 122 ตัวอย่าง แต่เพื่อให้ได้คำตอบในเรื่องพัฒนาการของรูปแบบหัวโลงตัวอย่างที่เลือกใช้จึงเป็นตัวอย่างจากโลงไม้จำนวน 70 ตัวอย่าง โดยเป็นไม้จากโลง 21 ฟาโลงมีจำนวน 45 ตัวอย่าง สำหรับเสาโลงตัวอย่างที่ใช้ศึกษามีจำนวน 25 ตัวอย่าง ดังนี้

4.6.2.2 การศึกษาในห้องปฏิบัติการ

ไม้สักเป็นไม้ที่มีสร้างวงเจริญเติบโต หรือวงปีโดยปกติปีละหนึ่งวง ขนาดของวงปีจะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในขณะนั้น ดังนั้นถ้าหากต้นไม้ที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกันก็ย่อมที่จะต้องมียุทธศาสตร์การเจริญเติบโตในทิศทางเดียวกัน ในการวัดวงปีใช้เครื่องมือวัดวงปีไม้ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยบันทึกข้อมูลขนาดความกว้างของวงปี (TSAP version 3.0: Franklenn 1989-96) จำนวนวงปีและขนาดความกว้างของวงปีในแต่ละตัวอย่างจะแปลงออกมาเป็นกราฟ นำกราฟที่ได้มาซ้อนทับกันเพื่อเปรียบเทียบหาความเหมือนของวงปีบนไม้แต่ละแท่ง และตรวจสอบค่าความสัมพันธ์อย่างง่าย (simple correlation) และค่าความน่าเชื่อถือทางสถิติ (T-stat) โดยใช้โปรแกรม Cofecha (Holmes 1994) ข้อมูลขนาดความกว้างของวงปีและจำนวนวงปีของตัวอย่างไม้ต้นเดียวกันจะถูกสร้างเป็นกราฟเส้นเดียวด้วยโปรแกรม Catras และตรวจสอบความสัมพันธ์อีกครั้งบนไม้แต่ละแท่งและโปรแกรม Cofecha

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงรูปแบบหัวโลงที่พบในแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่

รูปแบบหัวโลง	ภาพประกอบ	รูปแบบหัวโลง	ภาพประกอบ
1A		2A	
1B		2B	
1C		2C	
1D		2D	
1E			

บทที่ 5

การขุดค้นแหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่

เดชพิรุฬห์ ศีระบุตร (เรียบเรียง)

บทนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากกระบวนการขุดค้นแหล่งโบราณคดี โดยแยกออกเป็นแต่ละพื้นที่ขุดค้น ซึ่งแยกออกเป็นหลุมขุดค้นย่อยๆ อีกทั้งยังนำเสนอข้อมูลชั้นดิน โบราณวัตถุ นิเวศวัตถุ ฯลฯ อีกด้วย

5.1 การขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1

นักธรณ ภูมิพัฒน์พงศ์

ผู้ควบคุมหลุมขุดค้น

1. นางสาวนัทธมน ภูมิพัฒน์พงศ์
2. นายวิรัชศักดิ์ แคล้วคำพูน

คนงาน

1. นายอสผ่า เลาลี
2. นายธเนศ ชัยสิทธิ์
3. นายสมชาย แซ่โง้ง
4. นายอะสีปะ เลาหมี
5. นายเหน

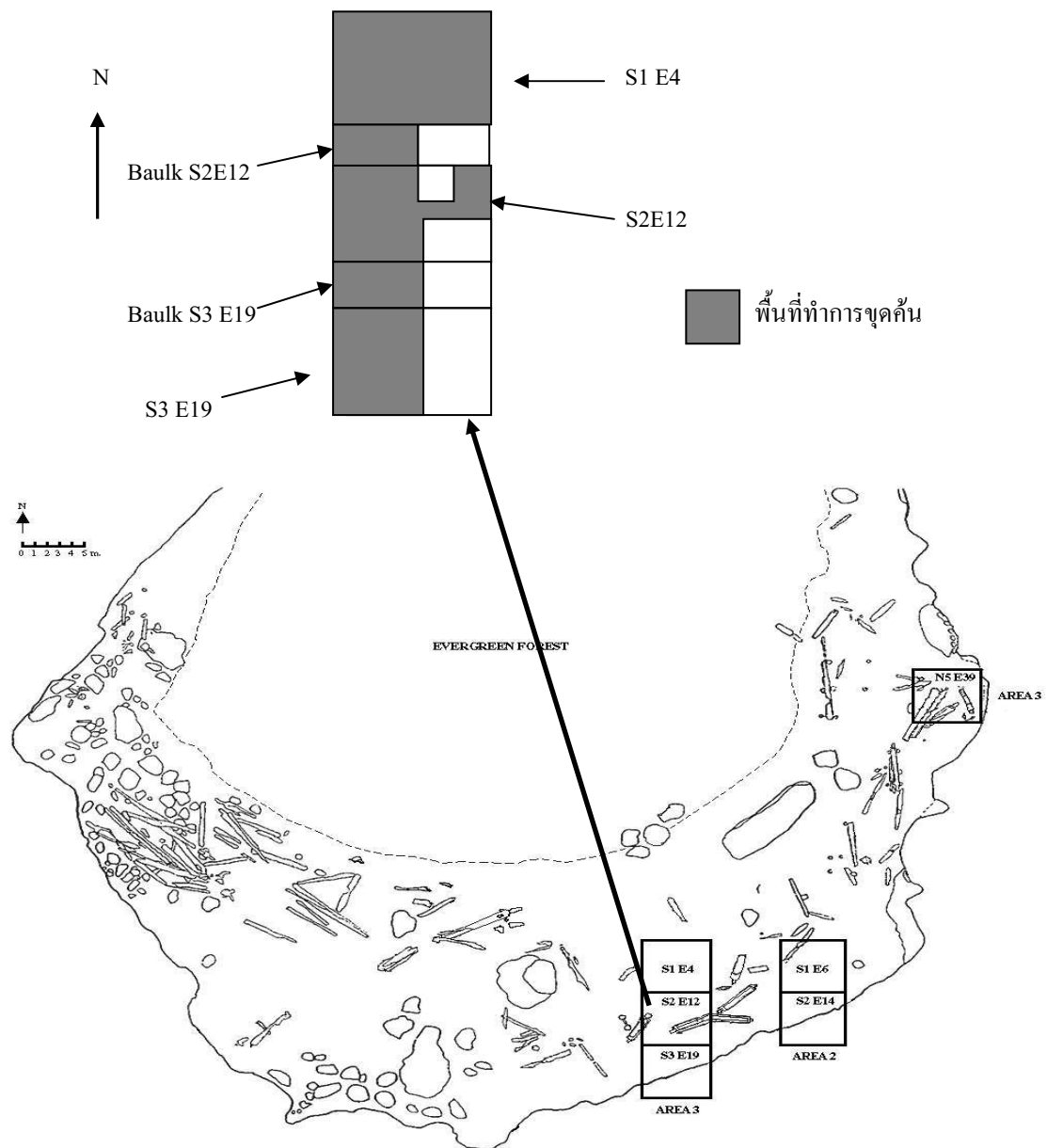
ในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 นี้ได้ทำการขุดค้นจำนวนทั้งสิ้น 5 หลุม คือ

- S3E19 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ด้านในสุดติดผนังเพิงผา
- S2E12 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ถัดออกมาทางทิศเหนือของหลุม S3E19
- S1E4 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ถัดออกมาทางทิศเหนือของหลุม S2E12
- Baulk S3E19 เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่าง S3E19 กับ S2E12
- Baulk S2E12 เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่าง S2E12 กับ S1E4

เริ่มทำการขุดค้นในหลุม S2E12 เป็นหลุมแรกเนื่องจากเป็นพื้นที่เดียวที่มีโลงไม้ เสาและคานปักอยู่ การขุดค้นในหลุมนี้จึงเป็นการขุดผ่านพื้นที่ใต้โลง ซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้คนที่อยู่ในวัฒนธรรมโลงไม้ได้ชัดเจนกว่าการขุดค้นในพื้นที่อื่นๆ จากนั้นจึงทำการขุดค้นในหลุม S1E4 เป็นลำดับถัดมา ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบความสัมพันธ์ของชั้นดินและโบราณวัตถุที่จะเชื่อมโยงกับหลุมแรกที่ได้ขุดค้นไปแล้ว เพื่อให้ได้ภาพรวมที่ชัดเจน

มากขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นการขุดค้นในพื้นที่ดังกล่าวแล้ว จึงทำการขุดค้นหลุม S3E19 ซึ่งอยู่ด้านในสุด และขุดค้นพื้นที่ระหว่างหลุมทั้งสามคือ Baulk S3E19 กับ Baulk S2E12 เปิดพื้นที่ตลอดบริเวณนี้ทั้งหมดตั้งแต่ด้านติดผนังเพิงผาออกมาจนถึงด้านนอก ทั้งนี้เพื่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทับถมของชั้นดิน การใช้พื้นที่และความต่อเนื่องของลำดับชั้นวัฒนธรรม (แผนผังที่ 5.1)

ในที่นี้ขอกล่าวรายละเอียดของการขุดค้นโดยเริ่มจากหลุม S3E9 ซึ่งอยู่ด้านในสุดติดกับผนังเพิงผาออกมาถึงหลุมที่อยู่ด้านนอกสุด คือหลุม S1E4 ตามลำดับ



แผนผังที่ 5.1 แผนผังแสดงหลุมขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1

5.1.1 หลุม S3E19

5.1.1.1 สภาพก่อนการขุดค้น

หลุม S3E19 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ติดผนังเพิงผา ขนาดของหลุมขุดค้นมีความกว้าง 2 เมตรและยาว 3.90 เมตร บริเวณติดผนังเพิงผามีก้อนหินปูนขนาดใหญ่และเศษก้อนหินปูนเล็กๆ กระจายอยู่ตามกาย ถัดออกมาประมาณ 70 เซนติเมตร พื้นผิวมีลักษณะเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเกาะตัวกันค่อนข้างแน่น สภาพพื้นที่ของหลุมโดยทั่วไปมีลักษณะค่อนข้างเรียบ (รูปที่ 5.1) โดยตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมตะวันออกเฉียงเหนือของ NWQ 2 วัดระดับได้ 247 cm.dt. ส่วนตำแหน่งที่ต่ำที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมด้านตะวันตกเฉียงใต้ของ SWQ 1 วัดระดับได้ 265 cm.dt. ไม่พบโบราณวัตถุใดๆบนผิวดิน นอกจากก้อนหินปูนธรรมชาติขนาด 10-15 เซนติเมตร จำนวน 2-3 ก้อน ในหลุมขุดค้นหลุมนี้ได้ทำการขุดเฉพาะพื้นที่ NWQ และ SWQ เท่านั้น Datum Point ที่ใช้ในการอ้างอิงระดับสมมติ อยู่บริเวณทิศเหนือ หลุมขุดค้น S2E12 มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.



รูปที่ 5.1 สภาพพื้นที่หลุม S3E19 ก่อนการขุดค้น

5.1.1.2 รายละเอียดการขุดค้นและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ

การขุดค้นในหลุมนี้ ใช้วิธีการขุดค้นตามระดับชั้นดินสมมติ โดยทำการขุดระดับชั้นดินสมมติละ 10 เซนติเมตร เพื่อควบคุมการขุดค้นทั้งในแนวดิ่งและแนวระนาบ (ส่วนในระดับชั้นดินล่างที่เป็นชั้นดินเหนียวและไม่พบโบราณวัตถุใดๆนั้นทำการขุดค้นระดับละ 20 เซนติเมตร) รวมทั้งสิ้น 5 ระดับ ความลึกของหลุมขุดค้นหลุมนี้ประมาณ 70 เซนติเมตร รายละเอียดของแต่ละระดับชั้นดินสมมติมีดังนี้

ชั้นดินสมมติที่ 1 ระดับสมมติ S-260 cm.dt. หรือ 0-13 เซนติเมตรจากผิวดิน

บริเวณที่ขุดชั้นดินระดับนี้คือ NWQ พบว่าลักษณะดินระดับบนสุดเป็นดินสีน้ำตาลค่อนข้างร่วน ในด้าน NWQ 1 พบว่ามีชั้นเถ้าและดินสีแดงแทรกตัวอยู่ ส่วนดินในระดับล่างลงมา (ลึกจากผิวดินประมาณ 5-10 เซนติเมตร) เป็นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อดินมีลักษณะค่อนข้างแน่น และดินร่วนสีน้ำตาลผสมกับดินเหนียวสีเหลือง

เป็นเม็ด เมื่อขุดค้นถึงระดับ 260 cm.dt. พบว่าดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนดินเหนียว และพบดินเหนียวสีเหลืองอัดตัวกันแน่นกระจายตัวอยู่บางบริเวณ คือทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ ของ NWQ 1 และ 2 ส่วนในด้านทิศใต้ของ NWQ 1 ได้พบกลุ่มดินสีแดงที่เกิดจากการถูกความร้อน กระจายตัวเข้าไปทางด้านทิศเหนือของ NWQ 3

โบราณวัตถุ พบกระดูกสัตว์เผ่าไฟ เศษสะเก็ดหิน เปลือกหอย และเศษภาชนะดินเผา ปริมาณโบราณวัตถุที่พบน้อยมาก บางพื้นที่ของระดับชั้นดินสมมตินี้ไม่พบโบราณวัตถุใดๆ ส่วนเศษภาชนะดินเผาพบในด้าน NWQ 2 จำนวนเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น

ชั้นดินสมมติที่ 2 ระดับสมมติ 260–270 cm.dt. หรือ 13–23 เซนติเมตรจากผิวดิน

บริเวณที่ขุดชั้นดินระดับนี้คือ NWQ และ SWQ โดยทางด้าน NWQ พบว่าลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวสีเหลืองและดินปนเถ้า ในบริเวณพื้นที่ของ NWQ 3 และ 4 และด้านตะวันออกเฉียงใต้ของ NWQ 2 เป็นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวอยู่ ส่วนในด้าน NWQ 1 พบว่าดินแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือเป็นดินปนเถ้าทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ ดินร่วนสีน้ำตาลปนเม็ดดินเหลืองทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ และดินสีแดงที่พบในระดับบนยังคงพบต่อเนื่องลงมาทางด้านใต้ของพื้นที่ ส่วนทางด้าน SWQ พบว่าดินมีลักษณะเป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนอยู่กับเม็ดดินเหนียวสีเหลืองตั้งแต่ระดับผิวดิน และพบก้อนหินปูนขนาดใหญ่ที่คงจะถล่มลงมาจากผนังด้านบนปะปนอยู่ในชั้นดินค่อนข้างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะพบหนาแน่นในบริเวณที่อยู่ติดเข้าไปในผนังหิน ในด้านนี้ไม่พบร่องรอยของชั้นเถ้าหรือดินสีแดงเหมือนกับที่พบในด้าน NWQ แต่อย่างใด

โบราณวัตถุ ในด้าน NWQ พบกระดูกสัตว์เผ่าไฟจำนวนเล็กน้อย เปลือกหอย และเศษภาชนะดินเผาจำนวนเพียง 1 ชิ้นเท่านั้น ส่วนในด้าน SWQ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆเลยแม้แต่ชิ้นเดียว

ชั้นดินสมมติที่ 3 ระดับสมมติ 270–280 cm.dt. หรือ 23–33 เซนติเมตรจากผิวดิน

บริเวณที่ขุดชั้นดินระดับนี้คือ NWQ และ SWQ ทางด้าน NWQ พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวสีเหลืองอัดตัวกันแน่นเป็นแผ่นกระจายตัวอยู่ (รูปที่ 5.2) แต่ยังพบว่ามีดินร่วนสีน้ำตาลปนกับดินเหลืองเป็นเม็ดอยู่ทางด้านใต้ของ NWQ 1 และทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของ NWQ 1 ต่อเนื่องเข้าไปในด้านตะวันตกเฉียงเหนือของ NWQ 2 ที่อยู่ติดกัน ส่วนในด้าน SWQ นั้นพบว่าในระดับบนยังคงเป็นดินร่วนสีน้ำตาล ปนกับดินเหนียวสีเหลืองเป็นเม็ด เมื่อขุดลงไปในระดับล่าง พบว่าเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวอยู่เต็มพื้นที่ จึงได้ทำการขุดปรับระดับให้เท่ากับ 280 cm.dt. ทั่วทั้งด้าน



โบราณวัตถุ ในระดับชั้นดินนี้ได้พบโบราณวัตถุเฉพาะในด้าน NWQ 1 เท่านั้น กล่าวคือเศษกระดูกสัตว์เผ่าไฟจำนวนเล็กน้อย เปลือกหอย และเศษ

รูปที่ 5.2 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในระดับสมมติที่ 3

สะกิดหิน ปริมาณ โบราณวัตถุยังคงมีจำนวนน้อยเหมือนกับที่พบในระดับบน ส่วนในพื้นที่อื่นๆไม่พบ โบราณวัตถุใดๆเลย

ชั้นดินสมมติที่ 4 ระดับสมมติ 280–300 cm.dt. หรือ 33–53 เซนติเมตรจากผิวดิน

บริเวณที่ขุดชั้นดินสมมติระดับนี้คือ NWQ และ SWQ ทางด้าน NWQ พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวสีเหลืองจับตัวกันแน่นเป็นแผ่นกระจายตัวอยู่เกือบทั้งพื้นที่ ยกเว้นทางด้าน NWQ 1 พบว่ายังคงมีดินร่วนสีน้ำตาล ปนอยู่กับดินเหลืองเป็นเม็ดอยู่เล็กน้อย ส่วนในด้าน SWQ นั้นพบว่าเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวอยู่เต็มพื้นที่ เช่นกัน สำหรับในพื้นที่ด้าน SWQ 3 และ 4 นั้นเป็นพื้นที่ที่อยู่ด้านในสุดติดกับผนังเพิงผา พบก้อนหินปูนขนาดใหญ่กระจายตัวอยู่ทั่วไป และยังฝังตัวลึกลงไปดินเหนียวอีกด้วย เมื่อทำการขุดค้นจนถึงระดับ 300 cm.dt. ตลอดทั้งหลุมขุดค้นแล้ว พบว่าพื้นที่ทั้งหมดเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลือง จับตัวกันอย่างเหนียวแน่น

โบราณวัตถุ ในระดับชั้นดินนี้ได้พบโบราณวัตถุเฉพาะในด้าน NWQ 1 ตรงส่วนที่เป็นดินร่วนปนอยู่กับเม็ดดินเหนียวสีเหลืองเท่านั้น โบราณวัตถุที่พบคือเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนเล็กน้อย ส่วนในพื้นที่อื่นๆไม่พบโบราณวัตถุใดๆเลย

ชั้นดินสมมติที่ 5 ระดับสมมติ 300–320 cm.dt. หรือ 53–73 เซนติเมตรจากผิวดิน

บริเวณที่ขุดชั้นดินสมมติระดับนี้คือ NWQ และ SWQ พบว่าพื้นที่ทั้งหมดยังคงเป็นดินเหนียวสีเหลือง เนื้อละเอียดจับตัวกันแน่นแข็งเป็นแผ่นตลอดทั้งพื้นที่ มีดินร่วนสีน้ำตาลเข้มแทรกตัวอยู่เล็กน้อยในพื้นที่ NWQ และ SWQ 3 ตรงบริเวณที่ติดกับผนังเพิงผา ทำการขุดค้นจนถึงระดับ 320 cm.dt. เท่ากันทั่วทั้งหลุมแล้วจึงหยุดการขุดค้น (รูปที่ 5.3)

โบราณวัตถุ ในระดับชั้นดินนี้ได้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวน 1 ชิ้นในพื้นที่ SWQ 3 เท่านั้น ส่วนในพื้นที่อื่นๆไม่พบโบราณวัตถุใดๆเลย



รูปที่ 5.3 ดินเหนียวสีเหลืองพบในพื้นที่หลุม S3E19
ระดับสมมติที่ 320 cm.dt.

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S3E19

ชั้นดิน	ชั้นดิน สมมติ	ระดับ สมมติ (cm.dt.)	ลักษณะของชั้นดิน	ค่าสีดินเมื่อแห้ง	ค่าสีดินเมื่อเปียก	ค่า pH
1	1	S - 260	สีน้ำตาลค่อนข้างร่วน เถ้า ดินสีแดง เม็ดดินเหนียว สีเหลือง	10YR 4/2 dark grayish brown	10YR 3/3 dark brown	7.5
5	2	260 – 270	ดินร่วนสีน้ำตาลปนเถ้า เม็ดดินเหนียวสีเหลือง	10YR 4/3 brown	10YR 4/3 brown	7.5
	3	270 – 280	ดินร่วนสีน้ำตาลปนเถ้า เม็ดดินเหนียวสีเหลือง	10YR 3/6 dark yellowish brown	10YR 5/6 yellowish brown	7.5
8	4	280 – 300	ดินเหนียวสีเหลือง จับตัวกันเหนียวแน่นและ แข็ง	10YR 5/6 yellowish brown	10YR 6/6 brownish yellow	7.5
	5	300 – 320	ดินเหนียวสีเหลือง จับตัวกันเหนียวแน่นและ แข็ง	10YR 5/6 yellowish brown	10YR 6/6 brownish yellow	7.5

5.1.2 หลุม Baulk S3E19

5.1.2.1 สภาพก่อนการขุดค้น

หลุม Baulk S3E19 เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างหลุมขุดค้น S3E19 กับ S2E12 ขนาดของพื้นที่กว้าง 2 เมตร และยาว 1 เมตร (ขุดค้นกริดทางด้านตะวันตกจำนวน 2 กริด) พื้นที่ที่มีความลาดเอียงลงจากทางทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก และทิศใต้ไปทิศเหนือ ตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่อยู่ริมตะวันออกเฉียงใต้ ของ N/W 2 วัดระดับได้ 246 cm.dt. ส่วนตำแหน่งที่ต่ำที่สุดของพื้นที่อยู่ริมด้านตะวันตกเฉียงเหนือของ N/W 1 วัดระดับได้ 264 cm.dt. พื้นผิวมีลักษณะเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเนื้อละเอียด ไม่พบโบราณวัตถุใดๆบนผิวดินเลย Datum Point ที่ใช้ในการอ้างอิงระดับสมมติ อยู่บริเวณทิศเหนือ หลุมขุดค้น S2E12 มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.

ในการขุดค้น Baulk S3E19 นี้ ได้ใช้วิธีการขุดค้นโดยการลอกชั้นดินตามที่ได้กำหนดไว้จากผนังชั้นดิน (Profile) ทั้ง 2 ด้าน

5.1.2.2 รายละเอียดของการขุดค้นและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ

การขุดค้นในหลุมนี้ใช้วิธีการขุดค้นตามระดับชั้นดินที่กำหนดจากผนังชั้นดินทั้งสองด้าน โดยในแต่ละชั้นดินได้แบ่งทำการ ขุดลอกตามชั้นดินสมมติ รวมทั้งสิ้น 9 ชั้น ความลึกของหลุมขุดค้นหลุมนี้ประมาณ 70 เซนติเมตร รายละเอียดของแต่ละระดับชั้นดินมีดังนี้

ชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1)

ระดับสมมติ 246–266 cm.dt. หรือ 0–20 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินเป็นดินสีน้ำตาลเนื้อละเอียด นุ่มและร่วน มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่จำนวนไม่มากนัก พบเศษถ่านกระจายตัวอยู่ทางด้านใต้ของพื้นที่ N/W2 เมื่อขุดลอกชั้นดินนี้ออกไปจนหมด ที่ด้านล่างถัดลงไปจะพบชั้นดินที่มีสีแดง ชั้นเถ้าสีขาว และชั้นดินสีน้ำตาลปนเถ้าปะปนอยู่

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆ เศษสะเก็ดหินที่ไม่มีร่องรอยใช้งาน เศษไม้ เศษภาชนะดินเผาชิ้นเล็กๆ และเมล็ดพืช ปริมาณโบราณวัตถุที่พบค่อนข้างน้อย

ชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1a)

ระดับสมมติ 259–285 cm.dt.

หรือ 13–39 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นเถ้าสีขาวปนเทา ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่เล็กน้อย เนื้อดินร่วนและนุ่ม ขอบเขตของชั้นดินพบเป็นพื้นที่กว้างตรงบริเวณด้านตะวันออกของ N/W 1 ต่อเนื่องไปกับด้านตะวันตกของ N/W2 (หรือบริเวณกึ่งกลางของพื้นที่ขุดค้น) และมีความหนาค่อนข้างมากคือประมาณ 26 เซนติเมตร (รูปที่ 5.4)

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟและเศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆ ปริมาณของโบราณวัตถุที่พบมีจำนวนน้อยมาก



รูปที่ 5.4 ชั้นเถ้าพบในชั้นดินสมมติที่ 1
(Profile 1a) หลุม Baulk S3E19

ชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1b)

ระดับสมมติ 264–268 cm.dt. หรือ 18–22 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินบางๆ สีน้ำตาลแดง-แดง มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย และมีเม็ดดินเหนียวที่ถูกความร้อนแตกตัวอยู่ด้วย เนื้อดินค่อนข้างร่วน ขอบเขตของชั้นดินกระจายตัวเป็นวงไม่กว้างนักอยู่ติดกับขอบหลุมทางด้านทิศเหนือ (เป็นบริเวณที่ต่อเนื่องมาจากหลุมขุดค้น S2E12 ซึ่งได้พบชั้นดินสีแดงดังกล่าวด้วยเช่นกัน)

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟและเศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆ ปริมาณของโบราณวัตถุที่พบมีจำนวนน้อยมาก

ชั้นดินสมมติที่ 1 (Profile 1c)

ระดับสมมติ 258–259 cm.dt. หรือ 12–13 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินบางๆ สีน้ำตาลปนเทา ในเนื้อดินมีเศษถ่านหินเล็กน้อย ดินมีความนุ่มและร่วน อุ้มน้ำได้ดี มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย ขอบเขตของชั้นดินพบเป็นวงไม่กว้างนักอยู่ติดกับขอบหลุมทางด้านทิศเหนือ (เป็นบริเวณที่ต่อเนื่องมาจากหลุมขุดค้น S2E12 ซึ่งได้พบชั้นดินลักษณะดังกล่าวด้วยเช่นกัน)

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟและเศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆ ปริมาณของโบราณวัตถุที่พบมีจำนวนน้อยมาก

ชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2a)

ระดับสมมติ 250–274 cm.dt.

หรือ 4–28 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินสีน้ำตาลเข้ม มีเม็ดดินเหนียวแทรกอยู่หนาแน่น และมีเม็ดกรวดขนาดปานกลาง-ใหญ่แทรกตัวอยู่ทั่วไป นอกจากนี้ยังพบเศษถ่านเป็นหย่อมๆ กระจายอยู่ทั่วชั้นดิน ขอบเขตของชั้นดินพบว่าเป็นชั้นดินค่อนข้างหนา แทรกตัวอยู่ในชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2) ปรากฏอยู่ทั่วทั้งพื้นที่หลุมขุดค้น (รูปที่ 5.5)

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นปานกลาง-ค่อนข้างใหญ่จำนวนพอสมควรและพบชิ้นขนาดเล็กจำนวนน้อย เศษสะเก็ดหินและเปลือกหอยจำนวนน้อยเช่นกัน



รูปที่ 5.5 ชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2a) ในหลุม Baulk S3E19

ชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2)

ระดับสมมติ 248–285 cm.dt. หรือ 2–39 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินสีน้ำตาลเข้มและร่วน เนื้อดินค่อนข้างละเอียด มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ทั่วไป ชั้นดินมีความหนาแน่นค่อนข้างมาก เมื่อทำการขุดค้นในชั้นดินนี้ยังคงพบถ่านปะปนอยู่และต่อเนื่องลงมาจากชั้นดินที่ 1 ในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องระหว่าง N/W 1 และ N/W 2 หรือตรงกึ่งกลางของหลุมขุดค้น พบเศษถ่านกระจายอยู่เป็นจุดๆ หย่อมๆ ทั่วไปแต่น้อยกว่าที่พบในชั้นดินสมมติที่ 2 (Profile 2a)

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นปานกลาง-ค่อนข้างใหญ่จำนวนพอสมควร เศษสะเก็ดหินจำนวน 16 ชิ้น เปลือกหอยจำนวนเล็กน้อย นอกจากนี้ยังพบชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแหที่ทำจากหินจำนวน 1 ชิ้นด้วย

ชั้นดินสมมติที่ 3 (Profile 3)

ระดับสมมติ 288–311 cm.dt. หรือ 42–65 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินสีน้ำตาลเทาปนเถ้า มีความร่วนและนุ่ม ยังคงพบเศษถ่านปะปนอยู่เล็กน้อย และในระดับล่างที่ใกล้กับชั้นดินเหนียว พบว่าได้มีการแทรกตัวลงไปปะปนอยู่ในชั้นดินเหนียวด้วย

โบราณวัตถุ พบโบราณวัตถุเฉพาะในด้าน N/W 1 เท่านั้นคือ เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นใหญ่ 1 ชิ้น ชิ้นเล็ก 6 ชิ้น และเศษสะเก็ดหินจำนวน 1 ชิ้น ส่วนด้าน N/W 2 ไม่พบโบราณวัตถุใดๆ

ชั้นดินสมมติที่ 3 (Profile 3a)

ชั้นดินนี้เป็นชั้นดินแทรกที่อยู่ใน Profile ด้านทิศใต้ของหลุมขุดค้น S2E12 ลักษณะเป็นวงกลมคล้ายรูสัตว์ เนื้อดินมีลักษณะคล้ายกับดินในชั้นดินที่ 1 (Profile 1c) กล่าวคือเนื้อดินสีน้ำตาลปนเถ้า ร่วนและนุ่ม แต่มีเม็ดกรวดปะปน

โบราณวัตถุ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นนี้

ชั้นดินสมมติที่ 4 (Profile 4)

ระดับสมมติ 310–320 cm.dt. หรือ 64–74 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะชั้นดินเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองจับตัวกันแน่นเหมือนกับที่พบในหลุมขุดค้น S3E19 และ S2E12 ทำการขุดปรับระดับให้เท่ากับในหลุมขุดค้น S3E19 คือ 320 cm.dt. จากนั้นจึงหยุดการขุดค้นไว้เพียงเท่านั้น (รูปที่ 5.6)

โบราณวัตถุ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นนี้



รูปที่ 5.6 ชั้นผิวดินก่อนการขุดค้นระดับสมมติที่ 4
ในหลุม Baulk S3E19

ตารางที่ 5.2 ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S3E19

ชั้นดิน	ชั้นดิน สมมติ	ระดับ สมมติ (cm.dt.)	ลักษณะของชั้นดิน	ค่าสีดินเมื่อแห้ง	ค่าสีดินเมื่อเปียก	ค่า pH
1	1	246 - 266	สีน้ำตาล เนื้อละเอียด ร่วน มีเม็ดกรวดปนอยู่เล็กน้อย	10YR 5/3 brown	10YR 4/3 brown	8
1a	1	259 – 285	ชั้นเถ้าสีเทาขาว นุ่มร่วน มีเม็ดกรวดเล็กปนอยู่	10YR 7/1 light gray	10YR 4/1 dark gray	8
1b	1	264 – 268	ดินสีแดง-น้ำตาลแดง มีเม็ด กรวดและเม็ดดินเหนียวปน	5YR 5/6 yellowish red	5YR 4/6 yellowish red	8
1c	1	258 – 259	ดินน้ำตาลปนเถ้า เศษถ่านเล็กน้อย นุ่มร่วน	10YR 4/3 brown	10YR 3/3dark brown	8
2a	2	250 – 274	ดินน้ำตาลเข้มร่วน เนื้อ ละเอียดพอควร มีเม็ดดิน เหลืองปนมาก	10YR 4/4 dark yellowish brown	10YR 3/3 dark brown	8
2	2	248 – 285	ดินน้ำตาลเข้มร่วน เนื้อ ละเอียดพอควร มีเม็ดกรวด เล็กปน	10YR 4/4 dark yellowish brown	10YR 3/3 dark brown	8
3	3	288 – 311	ดินสีน้ำตาลปนเทา(เถ้า) เศษถ่าน มีเม็ดกรวดเล็กๆ ดินเหนียวเหลือง	10YR 5/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
3a	3	-	ดินสีน้ำตาลปนเถ้าเล็กน้อย คล้ายกับชั้น 1c (เป็นรูสัตว์)	10YR 4/3 brown	10YR 3/3 dark brown	8
4	4	310 –320	ดินเหนียวสีเหลือง เนื้อ ละเอียด	10YR 5/6 yellowish brown	10YR 6/6 brownish yellow	7.5

5.1.3 หลุม Baulk S2E12

5.1.3.1 สภาพก่อนการขุดค้น

หลุม Baulk S2E12เป็นพื้นที่ระหว่างหลุมขุดค้น S2E12 กับ S1E4 ขนาดของพื้นที่กว้าง 2 เมตรและยาว 1 เมตร (ขุดค้นกริดทางด้านตะวันตกจำนวน 2 กริด) พื้นที่มีความลาดเอียงจากทางทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก และทิศใต้ไปทิศเหนือ ตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมตะวันออกเฉียงใต้ของ N/W 2 วัดระดับได้ 269 cm.dt. ส่วนตำแหน่งที่ต่ำที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือ ของ N/W 1 วัดระดับได้ 293 cm.dt. พื้นที่ด้าน N/W 2 มีลักษณะเป็นหลุมที่ยุบลงไปเป็นวงกลม (น่าจะเป็นหลุมเสา เนื่องจาก Profile ทางด้านใต้ของหลุมขุดค้น S1E4 ปรากฏกองหินปูนก้อนขนาดใหญ่ที่ใช้อัดฐานเสาไว้ไม่ให้ล้ม) พื้นผิวของหลุมขุดค้นมีลักษณะเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเนื้อละเอียด พบเศษภาชนะดินเผาสีดำลายเชือกทาบกระจายอยู่บนผิวดินจำนวนมาก Datum Point ที่ใช้ในการอ้างอิงระดับสมมติอยู่บริเวณทิศเหนือ หลุมขุดค้น S2E12 มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.

สำหรับวิธีการขุดค้น Baulk S2E12 นี้ ในชั้นดินที่ 1 ได้ใช้วิธีการ ขุดลอกตามชั้นดิน ตามที่ได้กำหนดไว้จากผนังชั้นดิน (Profile) ทั้ง 2 ด้าน เนื่องจากดินมีสีและลักษณะต่างกันและสามารถแยกออกจากกันได้ชัดเจน แต่เมื่อขุดค้นในระดับล่างลงไปพบว่าชั้นดินมีสีและลักษณะเนื้อดินที่คล้ายคลึงกันมาก การขุดลอกตามชั้นดินเป็นไปได้ยาก จึงได้เปลี่ยนวิธีการขุดค้นมาเป็นการขุดตามระดับสมมติแทน

5.1.3.2 รายละเอียดของชั้นดิน ชั้นดินสมมติและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ

การขุดค้นในหลุมนี้ในระดับบน (ชั้นดินที่ 1) ใช้วิธีการขุดค้นตามระดับชั้นดิน โดยทำการขุดลอกตามชั้นดินที่กำหนดจากผนังชั้นดินทั้งสองด้าน แต่ตั้งแต่ชั้นดินที่ 2 ลงมาได้ทำการขุดค้นตามระดับชั้นดินสมมติ (เนื่องจากชั้นดินมีสีและลักษณะที่คล้ายคลึงกันมากจนยากจะแยกออกจากกันได้ชัดเจน) ระดับละ 10 เซนติเมตร รวมทั้งสิ้น 7 ชั้น และหลุมเสาที่อยู่ในด้าน N/W 2 อีก 1 ชั้น ความลึกของหลุมขุดค้นหลุมนี้ประมาณ 120 เซนติเมตร รายละเอียดของแต่ละระดับชั้นดินมีดังนี้

ชั้นดินที่ 1 (Profile 1, 1a, 1b, 1c, 1d)

ระดับสมมติ 269–301 cm.dt. หรือ 0–32 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินปะปนกันอยู่ระหว่างดินสีน้ำตาลออกเทาปนดำเล็กน้อย ในชั้นที่ 1 เนื้อดินร่วนนุ่ม ละเอียด ไม่อุ้มน้ำ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่ และชั้นดินแทรกทั้ง 4 ชั้นคือ

- 1a เป็นชั้นใบไม้ผุ ลักษณะดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน ร่วนซุย นุ่ม เนื้อละเอียด ไม่อุ้มน้ำ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นนี้
- 1b ลักษณะดินเป็นสีน้ำตาลเข้มเหมือนชั้นที่ 1 มีเม็ดกรวดปน ไม่อุ้มน้ำ
- 1c ลักษณะดินเป็นดินสีน้ำตาลเทา ร่วนซุย นุ่ม เนื้อละเอียด อุ้มน้ำได้ดีกว่าเล็กน้อย
- 1d ลักษณะดินคล้ายกับชั้น 1c เป็นดินสีน้ำตาลออกเทา ร่วนซุย เนื้อละเอียด มีเม็ดกรวดเล็กปน

นอกจากนี้ในด้าน N/W 2 ยังพบร่องรอยของหลุมเสาเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 70 - 80 เซนติเมตร อยู่ติดผนังด้านตะวันออก ส่วนของรายละเอียดเกี่ยวกับหลุมเสานี้จะกล่าวถึงในภายหลัง

โบราณวัตถุ พบเศษภาชนะดินเผาหลากหลายขนาดทั้งใหญ่ กลาง และเล็กจำนวนมาก เศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนพอประมาณ เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็ก 14 ชิ้น หินลับ 1 ชิ้น เปลือกหอย กระดุกมนุษย์ (นิ้วเท้า) 2 ชิ้น และฟันมนุษย์ (ฟันตัดด้านหน้าซึ่งกลางข้างซ้าย) 1 ซี่

ชั้นดินที่ 2 (Profile 2)

ระดับสมมติ 301–320 cm.dt. หรือ 32–51 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินเป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 2 (Profile 2) คือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาเล็กน้อย นุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดทรายเล็กปะปนอยู่และเม็ดกรวดปะปนอยู่ค่อนข้างหนาแน่น

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เศษสะเก็ดหิน 11 ชิ้น เปลือกหอยเล็กน้อย ส่วนเศษภาชนะดินเผาที่เคยพบมากในระดับบนกลับพบน้อยลงอย่างมากในระดับนี้ คือพบที่ด้าน N/W 2 เพียง 5 ชิ้นเท่านั้น ส่วนในด้าน N/W1 ไม่พบเลยแม้แต่ชิ้นเดียว

ชั้นดินที่ 2 (Profile 2)

ระดับสมมติ 320–330 cm.dt. หรือ 51–61 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินยังคงเป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 2 (Profile 2) กล่าวคือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาเล็กน้อย นุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดทรายเล็กๆปนอยู่และมีเม็ดกรวดปะปนอยู่ค่อนข้างหนาแน่น

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เศษสะเก็ดหิน 10 ชิ้น แกนหิน 1 ชิ้น เปลือกหอยกาบ 1 ชิ้น ในชั้นดินนี้ไม่พบเศษภาชนะดินเผาเลยแม้แต่ชิ้นเดียว

ชั้นดินที่ 3 (Profile 3)

ระดับสมมติ 330–340 cm.dt. หรือ 61–71 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินในระดับนี้เป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 3 (Profile 3) กล่าวคือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้ม นุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดกรวดปะปนอยู่บ้าง ทางด้านใต้ของพื้นที่ขุดค้นมีเถาวัลย์พาดอยู่ด้วย

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เศษสะเก็ดหิน 21 ชิ้น แกนหิน 1 ชิ้น เปลือกหอย 11 ชิ้น

ชั้นดินที่ 3 (Profile 3)

ระดับสมมติ 340–350 cm.dt. หรือ 71–81 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินยังคงเป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 3 Profile 3 กล่าวคือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้ม นุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดกรวดปะปนอยู่บ้าง ที่ด้าน N/W1 ในระดับความลึกที่ 347 cm.dt. เริ่มพบดินเหนียวสีเหลืองเป็นหย่อมๆ กระจายตัวอยู่ทางด้านใต้ เหนือชั้นดินเหนียวขึ้นมาเป็นชั้นเถาวัลย์ ทางด้านเหนือพบเถาวัลย์แทรกตัวอยู่ในชั้นดินประปราย ในด้านนี้เมื่อขุดลงไปจนถึงระดับ 350 cm.dt. พบลักษณะของดินขอบเขตเป็นรูปวงกลมที่ร่วน และเกาะตัวกันหลวมกว่าดินบริเวณอื่น (อาจเป็นหลุม?) อยู่บริเวณด้านตะวันออกต่อเนื่องเข้าไปในชั้น N/W2 แต่ลักษณะของดินดังกล่าวไม่มีเถาวัลย์ มีก้อนหินปูนวางอยู่ตรงขอบวงนั้น 2 ก้อน ส่วนในด้าน N/W 2 เริ่มปรากฏดินเหนียวสีเหลืองแล้วเช่นกัน ที่บริเวณติดมุมหลุมเสาทางด้านตะวันออกของพื้นที่

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็ก เศษสะเก็ดหิน 6 ชิ้น เปลือกหอย และพบเศษภาชนะดินเผาชิ้นเล็กๆ 3 ชิ้นจากทั้งสองด้านของหลุมขุดค้น

ชั้นดินที่ 4 (Profile 4)

ระดับสมมติ 350–360 cm.dt. หรือ 81–91 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินในระดับนี้เป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 4 (Profile 4) กล่าวคือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเทา อ่อนกว่าในชั้นดินที่ 2 เล็กน้อย เนื้อละเอียดนุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆปะปนอยู่บ้าง ที่ด้าน N/W1 บริเวณด้านใต้พบว่าดินเหนียวสีเหลืองปรากฏชัดเจนมากขึ้น โดยต่อเนื่องออกมาจากด้าน NWQ1 ของหลุมขุดค้น S2E12 และพบว่ายังมีเถาวัลย์กระจายตัวอยู่ในดินเหนียวสีเหลืองอีกด้วย (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูของชั้นดินเหนียว) ส่วนบริเวณที่อาจเป็นหลุมนั้นเมื่อทำการขุดค้นแล้วพบว่าด้านล่างลงไปมีเถาวัลย์ทออ่อนเป็นจุดประปราย ไม่พบร่องรอยใดๆเป็นพิเศษ

และพบโบราณวัตถุจำนวนเล็กน้อยคือ เศษกระดูกสัตว์เผาไฟ 4-5 ชิ้นเท่านั้น ส่วนในด้าน N/W2 เริ่มปรากฏดินเหนียวสีเหลืองเกือบเต็มพื้นที่แล้ว แต่ยังงมีดินร่วนสีน้ำตาลผสมอยู่

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนไม่มากนัก เศษสะเก็ดหิน เปลือกหอย

ชั้นดินที่ 4 (Profile 4)

ระดับสมมติ 360–388 cm.dt. หรือ 91–119 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินในระดับนี้ยังคงเป็นดินที่อยู่ในชั้นดินที่ 4 (Profile 4) กล่าวคือ เป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเทา อ่อนกว่าในชั้นดินที่ 2 เล็กน้อย เนื้อละเอียดนุ่มมีเม็ดกรวดเล็กๆปะปนอยู่บ้าง ได้ทำการขุดลอกดินร่วนออกทั้งหมดจนพบเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองหมดทั้งพื้นที่ ที่ด้าน N/W 1 ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนเถ้าเล็กน้อย บางบริเวณเป็นสีน้ำตาลเข้มเหมือนกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 3 (Profile 3) แต่เมื่อขุดลึกลงไปในหลุมของชั้นดินเหนียวแทบทั้งหมดมักเป็นดินปนเถ้า ร่วนนุ่ม สีเทาอ่อน และพบเศษถ่านบ้างประปราย ส่วนในด้าน N/W 2 ลักษณะดินเหมือนกับด้าน N/W 1 ร่องรอยที่คาดว่าอาจเป็นหลุมเมื่อขุดลอกออกทั้งหมดแล้วก็ไม่พบร่องรอยหรือโบราณวัตถุใดๆเป็นพิเศษ

โบราณวัตถุ พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนไม่มากนัก เศษสะเก็ดหิน 9 ชิ้น เปลือกหอยเล็กน้อย

จากนั้นทำการขุดปรับระดับของชั้นดินเหนียวสีเหลืองเพื่อให้พื้นหลุมเท่ากันทั้งหมดคือ 380 cm.dt.

5.1.3.3 หลุมเสา

ในด้าน N/W2 พบร่องรอยของหลุมเสาเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 80 เซนติเมตร อยู่ติดผนังด้านตะวันออกของพื้นที่ขุดค้น โดยพบตั้งแต่ระดับบนสุดลงมาจนถึงระดับล่างสุดของชั้นดิน คือตั้งแต่ 304–379 cm.dt. สิ้นสุดที่ชั้นดินเหนียวสีเหลือง ลักษณะของดิน โบราณวัตถุและร่องรอยต่างๆภายในหลุมเสาแบ่งตามระดับที่ทำการขุดค้นมีรายละเอียดดังนี้

ชั้นดินที่ 1 (Profile 1)

ลักษณะของดินในหลุมเสาเหมือนกับดินที่อยู่ในชั้นดินของ Profile 1 คือเป็นดินสีน้ำตาลออกเทา ปนเถ้าเล็กน้อย ดินร่วนซุยและนุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดกรวดเล็กๆปะปนอยู่บ้าง แต่มีลักษณะร่วนและเกาะตัวกันหลวมกว่าดินภายนอกหลุม และมีเม็ดกรวดปะปนอยู่น้อยกว่า (รูปที่ 5.7)

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นใหญ่ถึงปานกลางจำนวนมาก



รูปที่ 5.7 รอยหลุมเสาพบในระดับสมมติที่ 291 cm.dt. ในหลุม Baulk E2E12

เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นปานกลางจำนวนไม่มากนัก เศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 2 ชิ้น เศษเปลือกหอย 1 ชิ้น และฟันมนุษย์ (ฟันตัดด้านหน้าที่อยู่ในสภาพชำรุดแตกหัก) จำนวน 2 ซี่

ชั้นดินที่ 2 (Profile 2)

ระดับสมมติ 301–320 cm.dt. หรือ 32–51 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะดินยังคงเหมือนกับในระดับบน คือเป็นดินสีน้ำตาลออกเทาปนเถ้าเล็กน้อย ดินร่วนซุยและนุ่ม เนื้อละเอียด มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่บ้าง

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นปานกลาง เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กถึงปานกลางจำนวนพอประมาณ เศษสะเก็ดหิน 8 ชิ้น แกนหินที่มีคาร์บอนเคลือบอยู่ 1 ชิ้น และเศษเปลือกหอย 6 ชิ้น

ชั้นดินที่ 2 (Profile 2)

ระดับสมมติ 320–330 cm.dt.

หรือ 51–61 เซนติเมตรจากผิวดิน

ในระดับนี้เริ่มปรากฏก้อนหินปูนขนาดประมาณ 5–20 เซนติเมตร จำนวน 17 ก้อน และยังพบว่าเสาไม้ถูกเผา จึงทำให้มีเศษถ่านเป็นจำนวนมากและเถ้าสีขาวเป็นกองขนาดใหญ่อยู่ภายในหลุม (รูปที่ 5.8) ในระดับนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างถ่านเพื่อนำไปตรวจหาค่าอายุด้วยวิธีเรดิโอคาร์บอน(radiocarbon dating- C 14)

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นปานกลาง-เล็กจำนวนไม่มากนัก เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นปานกลางจำนวนน้อยมาก และเศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 1 ชิ้น



ชั้นดินที่ 3 (Profile 3)

ระดับสมมติ 330–340 cm.dt. หรือ 61–71

เซนติเมตรจากผิวดิน

ในระดับนี้พบว่าเสาไม้ถูกเผาไหม้เกือบทั้งหมด มีเถ้าสีขาวอยู่ตรงบริเวณที่เป็นตัวเสา ในชั้นนี้มีก้อนหินปูนวางตัวอยู่รอบๆเสา ขนาดตั้งแต่เล็กไปจนถึงใหญ่คือ 7–10 เซนติเมตร จำนวน 5 ก้อน 15–20 เซนติเมตร จำนวน 9 ก้อน และ 25–30 เซนติเมตร จำนวน 2 ก้อน และนอกจากนี้ยังพบเศษภาชนะดินเผาอยู่ตรงจุดที่ติดกับโคนต้นเสาด้วย

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นเล็ก-ปานกลางจำนวนไม่มากนัก เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนน้อย เศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 1 ชิ้น และเปลือกหอยภูเขา 1 ชิ้น

รูปที่ 5.8 รอยหลุมเสาพบในระดับสมมติที่ 330 cm.dt. ในหลุม Baulk E2E12

ชั้นดินที่ 3 (Profile 3)

ระดับสมมติ 340–350 cm.dt.

หรือ 71–81 เซนติเมตรจากผิวดิน

ในระดับนี้พบว่ามีก้อนหินกรวดรวมอยู่ในกองก้อนหินปูนที่ไขว้รอบเสาด้วย เริ่มปรากฏชั้นดินเหนียวสีเหลืองที่ขอบหลุมเสาตรงมุมติดผนังด้านตะวันออกของหลุมขุดค้น (รูปที่ 5.9)

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นเล็กจำนวนไม่มากนัก เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนน้อย เศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 2 ชิ้น และแกนหินไม่มีร่องรอยใช้งาน 1 ชิ้น

ชั้นดินที่ 4 (Profile 4)

ระดับสมมติ 350–360 cm.dt.

หรือ 81–91 เซนติเมตรจากผิวดิน

ในระดับนี้ยังคงพบเศษถ่านและเถาเป็นจำนวนมาก และยังพบฟันมนุษย์อยู่ติดกับโคนต้นเสาที่ระดับ 355 cm.dt. อีกด้วย (รูปที่ 5.10)

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาชิ้นเล็กจำนวน 6 ชิ้น เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนน้อยมาก เศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 1 ชิ้น เศษเปลือกหอย 1 ชิ้น และฟันมนุษย์ (ฟันกรามซี่ล่าง) จำนวน 1 ซี่

ชั้นดินที่ 4 (Profile 4)

ระดับสมมติ 360–379 cm.dt. หรือ 91–110 เซนติเมตรจากผิวดิน

ยังคงพบเศษถ่านและเถาสีขาวค่อนข้างหนาแน่น จนถึงก้นเสาที่ระดับความลึกประมาณ 368 cm.dt. ได้ทำการนำเศษไม้ที่เป็นเสาไม้ขึ้น พบว่าภายในนั้นไม่มีเถาสีขาวและขุยไม้สีน้ำตาลปนอยู่กับดินร่วน จึงทำการเก็บตัวอย่างดินบริเวณนี้ไว้เพื่อเป็น Phytolith Sample ด้วย จากนั้นได้ทำการขุดลอกดินร่วน เถาและขุยไม้สีน้ำตาลออกจนหมด พบว่าก้นหลุมเป็นชั้นดินเหนียวสีเหลือง มีระดับความลึกอยู่ที่ 379 cm.dt. (รูปที่ 5.11)



รูปที่ 5.9 รอยหลุมเสาพบในระดับสมมติที่ 350 cm.dt. ในหลุม Baulk E2E12



รูปที่ 5.10 รอยหลุมเสาพบในระดับสมมติที่ 360 cm.dt. ในหลุม Baulk

โบราณวัตถุ เศษภาชนะดินเผาจำนวน 1 ชิ้น เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กจำนวนน้อย เศษสะเก็ดหินขนาดเล็ก 3 ชิ้น



รูปที่ 5.11 รอยหลุมเสาในหลุม Baulk S2E12 พบจนถึงชั้นดินเหนียวสีเหลือง

ตารางที่ 5.3 ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น Baulk S2E12

ชั้นดิน	ระดับสมมติ (cm.dt.)	ลักษณะของชั้นดิน	ค่าสีดินเมื่อแห้ง	ค่าสีดินเมื่อเปียก	ค่า pH
1, 1a – 1d	269 - 301	ดินปนกันอยู่ระหว่างดินสีน้ำตาลเทาและชั้นดินแทรก 4 ชั้น	10YR 4/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
2	301 – 320	ดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาเล็กน้อย นุ่ม เนื้อละเอียด เม็ดกรวดปน	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	320 – 330	ดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาเล็กน้อย นุ่ม เนื้อละเอียด เม็ดกรวดปน	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
3	330 – 340	ดินร่วนสีน้ำตาลคล้ายชั้นที่ 2 แต่ออกแดงกว่าเล็กน้อย	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	340 – 350	ดินร่วนสีน้ำตาลคล้ายชั้นที่ 2 แต่ออกแดงกว่าเล็กน้อย	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
4	350 – 360	ดินสีน้ำตาลปนเทา(ดำ) นุ่มร่วน มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 5/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
	360 – 388	ดินสีน้ำตาลปนเทา(ดำ) นุ่มร่วน มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 5/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
5	350 - 380	ดินเหนียวสีเหลือง เนื้อละเอียด	10YR 5/6 yellowish brown	10YR 6/6 brownish yellow	7.5

5.1.4 หลุม S2E12

5.1.4.1 สภาพก่อนการขุดค้น

หลุม S2E12 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ถัดออกมาทางด้านทิศเหนือของหลุม S3E19 หลุมขุดค้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดกว้างและยาวด้านละ 4 เมตร พื้นที่ที่มีความลาดเอียงจากทางทิศใต้ไปทิศเหนือ และจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมตะวันออกเฉียงใต้ของ SEQ 4 วัดระดับได้ 232 cm.dt. ส่วนตำแหน่งที่ต่ำที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือของ NWQ 1 วัดระดับได้ 288 cm.dt. Datum Point ที่ใช้ในการอ้างอิงระดับสมมติอยู่บริเวณทิศเหนือของหลุมขุดค้น มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.

ในการขุดค้นหลุม S2E12 นี้ไม่สามารถทำการขุดค้นในพื้นที่ทั้งหมดของหลุมได้ เนื่องจากในด้าน NEQ 1 มีเสาโลงขนาดใหญ่ปักอยู่ 1 ต้น และด้าน SEQ เป็นพื้นที่ที่มีเสาและโลงขนาดเล็กวางปักอยู่ (รูปที่ 5.12) ดังนั้นจึงทำการขุดค้นได้เฉพาะในพื้นที่ NWQ1-4 , NEQ 2-4 , SWQ 1-4 และ SEQ 1 กับ SEQ 3 (ขนาดพื้นที่ 50 เซนติเมตรโดยวัดจากด้านตะวันตกเข้ามา) และยังได้พบฝาโลงไม้ 1 ฝา ขนาดเท่ากับโลงที่อยู่ในด้าน SEQ วางคว่ำอยู่ในบริเวณพื้นที่ด้าน SWQ ด้วยจึงได้ทำการยกขึ้นวางประกบเข้าไว้ด้วยกัน สภาพพื้นผิวดินในหลุมขุดค้นด้านบนเป็นเศษใบไม้แห้ง กิ่งไม้เล็กๆ เศษไม้จากโลงและขุยมะพร้าวจำนวนมากปกคลุมชั้นดินเดิมอยู่ พบก้อนหินปูนธรรมชาติตกอยู่ทั่วไป และนอกจากนี้ยังได้พบเศษภาชนะดินเผากระจัดกระจายอยู่บนผิวดินด้วย โดยพบหนาแน่นมากในด้าน SWQ ตรงบริเวณที่ฝาโลงวางคว่ำอยู่เดิม



รูปที่ 5.12 สภาพหลุม S2E12 ก่อนการขุดค้น

5.1.4.2 รายละเอียดของชั้นดินสมมติและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ

การขุดค้นในหลุมนี้ใช้วิธีการ ขุดค้นตามระดับสมมติ โดยทำการขุดระดับละ 10 เซนติเมตร (ส่วนในระดับชั้นดินล่างที่เป็นชั้นดินเหนียวและไม่พบโบราณวัตถุใดๆนั้นทำการขุดระดับละ 20 เซนติเมตร) รวมทั้งสิ้น 15 ระดับ ความลึกของหลุมขุดค้นหลุมนี้ประมาณ 140 เซนติเมตร รายละเอียดของแต่ละระดับชั้นดินสมมติมีดังนี้

ชั้นดินสมมติที่ 1 ระดับสมมติ S-260 cm.dt. หรือ 0-20 เซนติเมตรจากผิวดิน

เนื่องจากพื้นที่ด้าน SEQ 4 ซึ่งอยู่ในระดับสูงที่สุดของหลุมขุดค้นไม่สามารถทำการขุดค้นได้ จึงได้ใช้จุดตะวันออกเฉียงใต้ของ NEQ 4 เป็นจุดอ้างอิงที่สูงที่สุดของหลุมขุดค้นนี้คือ 240 cm.dt. ลักษณะของดินในระดับนี้ ด้านบนเป็นดินสีน้ำตาลเข้ม มีขุยไม้ละเอียดปะปนอยู่มาก มีความร่วนซุย ไม่เกาะตัวกันและไม่อุ้มน้ำเลย เมื่อขุดลึกลงไปด้านล่างพบดินสีน้ำตาลอ่อนกว่าเล็กน้อย เนื้อละเอียด อัดตัวกันแน่นกว่าด้านบน

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับบนที่เป็นสีน้ำตาลเข้มพบเศษภาชนะดินเผา โดยเฉพาะในด้าน SWQ พบค่อนข้างหนาแน่น และยังพบเครื่องมือแกนหิน 1 ชิ้นในด้าน NWQ ด้วย ส่วนในชั้นดินด้านล่างพบโบราณวัตถุหลากหลายมากขึ้น เช่น เศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เศษสะเก็ดหิน เมล็ดพืช เศษไม้ เปลือกหอย และฟันมนุษย์ 1 ซี่ พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 1 ชิ้น คือ เศษภาชนะดินเผาสีน้ำตาล-ส้ม (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 2 (ร่องรอยผิวดินที่ 1)

ระดับสมมติ 244-270 cm.dt. หรือ 4-30 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของชั้นดินกระจายตัวเป็นวงกว้างอยู่ในพื้นที่ด้าน NEQ 3 และ 4 SWQ 2 และ 4 SEQ 1 และ 3 (รูปที่ 5.13) ลักษณะของชั้นดินเป็นร่องรอยกองไฟ พบชั้นเถ้าสีขาวในระดับบน จนถึงประมาณ 251 cm.dt. จากนั้นเปลี่ยนเป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนอยู่กับกองเถ้าเป็นหย่อมๆ มีเศษถ่านและกระดูกสัตว์เผาไฟปะปนอยู่มาก และมีดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวค่อนข้างหนาแน่นในบางพื้นที่ เช่นด้าน SWQ และ SEQ เศษถ่านที่พบได้ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อนำไปหาอายุทางวิทยาศาสตร์

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุพบหนาแน่นและหลากหลายคือ พบทั้งเศษภาชนะดินเผา เศษกระดูกสัตว์เผาไฟ หินกรวด เครื่องมือแกนหิน เปลือกหอย เศษถ่าน ชิ้นส่วนฟันและกระดูกมนุษย์(ส่วนขา) พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 1 ชิ้น คือ ดินเผาไฟ มีรอยบุ๋มตรงกลาง (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)



รูปที่ 5.13 ร่องรอยผิวดินที่ 1 ในหลุม S2E12

ชั้นดินสมมติที่ 3 ระดับสมมติ 260–270 cm.dt. หรือ 20–30 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของชั้นดินอยู่ในพื้นที่ด้าน NWQ 3 และ 4 SWQ 1 NEQ 3 และ 4 ลักษณะของชั้นดินเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้มปนเทา มีกองเถ้าเป็นหย่อมๆ เศษถ่านและกระดูกสัตว์เผาไฟปะปนอยู่มาก และมีดินเหนียวสีเหลืองเป็นก้อนเล็กๆแทรกปนอยู่ในชั้นดิน

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุยังคงพบหนาแน่นและหลากหลายคือ พบทั้งเศษภาชนะดินเผา เศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เครื่องมือแกนหิน เปลือกหอย

ชั้นดินสมมติที่ 4 (ร่องรอยผิวดินที่ 2)

ระดับสมมติ 260–270 cm.dt. หรือ 20–30 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของชั้นดินกระจายตัวอยู่เฉพาะในพื้นที่ด้าน SWQ 3 ลักษณะของชั้นดินเป็นร่องรอยกองไฟ พบชิ้นเถ้าสีขาวในระดับบน จากนั้นเมื่อลงลึกไปด้านล่างพบว่าดินร่วนสีน้ำตาลปนอยู่กับกองเถ้าเป็นหย่อมๆ มีเศษถ่านและกระดูกสัตว์เผาไฟปะปนอยู่มาก และมีดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวอยู่เช่นเดียวกับที่พบในร่องรอยผิวดินที่ 1

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุที่พบส่วนใหญ่มักเป็นเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆ จำนวนค่อนข้างมาก เปลือกหอย เครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินซึ่งส่วนใหญ่ที่พบไม่มีร่องรอยการใช้งาน และเศษภาชนะดินเผาจำนวนน้อยมาก

ชั้นดินสมมติที่ 5 ระดับสมมติ 270–280 cm.dt. หรือ 30–40 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้พบทั่วทุกด้านของหลุมขุดค้น ลักษณะของชั้นดินเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้ม ค่อนข้างชั้น ร่วนซุยและนุ่มมาก ยังคงพบดินเหนียวสีเหลืองเป็นก้อนเล็กๆแทรกปนอยู่ทั่วไปในชั้นดิน และยังพบกองเถ้าเป็นหย่อมๆกับดินสีแดงจากการถูกความร้อนในด้าน SWQ 2 ขึ้นไปไม่พบที่ด้าน SWQ 3

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุที่พบในชั้นดินนี้คือ เศษภาชนะดินเผาจำนวนเล็กน้อย ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นสีดำลายเชือกทาบและพบร่วมกับเศษไม้ เศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนมาก เครื่องมือแกนหิน เปลือกหอย และฟันมนุษย์ 1 ซี่ พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 2 ชิ้น คือ ค้อนถ่วงแห ทำจากหินกรวดแม่น้ำ จำนวน 1 ชิ้น และแหวนสำริด จำนวน 1 วง (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 6 (ร่องรอยผิวดินที่ 3)

ระดับสมมติ 270–323 cm.dt. หรือ 30–83 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของชั้นดินมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลมติดขอบหลุมทางด้าน SWQ 1 ลักษณะของชั้นดินเป็นร่องรอยหลุมเสา ทำการขุดลอกตั้งแต่ระดับบนลงมาพบว่าด้านบนมีเศษไม้และใบไม้ปะปนอยู่มากและพบเศษภาชนะดินเผาหนาแน่น ในระดับลึกลงมาพบว่าบริเวณที่ติดกับโคนต้นเสานั้น ลักษณะดินเป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเทาเนื้อละเอียด ในดินลักษณะนี้ไม่พบโบราณวัตถุใดๆ และถัดออกจากโคนต้นเสา มาประมาณ 10–20 เซนติเมตร พบลักษณะของดินแตกต่างออกไปคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้มมีเม็ดกรวดปนอยู่และพบกระดูกสัตว์เผาไฟ

ร่วมอยู่ด้วย เมื่อขุดลงไปในระดับความลึกประมาณ 300 cm.dt. พบก้อนหินปูนขนาดใหญ่ที่ใช้สำหรับอัดฐานเสาให้แน่น

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุที่พบส่วนใหญ่เป็นเศษภาชนะดินเผาซึ่งพบจำนวนค่อนข้างมากและพบเป็นแนวลึกอย่างต่อเนื่องจากปากหลุมลงไปถึงก้นหลุม เศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆ เศษไม้ เครื่องมือสะเก็ดหิน เป็นต้น

ชั้นดินสมมติที่ 7 (ร่องรอยผิวดินที่ 4)

ระดับสมมติ 270–294 cm.dt. หรือ 30–54 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของชั้นดินกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ด้าน NWQ 1 และ 2 ลักษณะของชั้นดินเป็นร่องรอยกองไฟ พบว่าเป็นดินร่วนเนื้อละเอียดสีน้ำตาลปนเทา พบกองเถ้าเป็นหย่อมๆ และชั้นใบไม้ผสมกับเถ้าสีเทาเข้ม

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุที่พบส่วนใหญ่มักเป็นเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆ เปลือกหอย เครื่องมือสะเก็ดหินซึ่งส่วนใหญ่ที่พบไม่มีร่องรอยการใช้งาน เศษภาชนะดินเผา และฟันมนุษย์

ชั้นดินสมมติที่ 8 ระดับสมมติ 280–290 cm.dt. หรือ 40–50 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้พบทั่วทุกด้านของหลุมขุดค้น ยกเว้นในด้าน SWQ 3 และ 4 ที่ชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวเกือบเต็มพื้นที่ทั้งด้าน ลักษณะของชั้นดินเป็นดินสีน้ำตาลเข้ม ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ พบดินเหนียวสีเหลืองเป็นก้อนเล็กๆ แทรกปนอยู่ในชั้นดินบ้างเล็กน้อย บางบริเวณในด้าน NWQ 1 พบกลุ่มเถ้าสีขาวและดินสีแดงเป็นหย่อมๆ (รูปที่ 5.14)

โบราณวัตถุ พบกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนค่อนข้างมากในบริเวณที่เป็นชั้นเถ้าและเศษถ่าน แต่บริเวณใดที่ไม่พบชั้นเถ้าก็มักจะพบโบราณวัตถุน้อยลงตามไปด้วย นอกจากนี้ยังพบเศษสะเก็ดหิน เปลือกหอย และเศษภาชนะดินเผาบ้างเล็กน้อย



รูปที่ 5.14 สภาพหลุม S2E12 ในระดับสมมติที่ 280 cm.dt.

ชั้นดินสมมติที่ 9 ระดับสมมติ 290–300 cm.dt. หรือ 50–60 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินที่ 8 กล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กค่อนข้างใหญ่ปะปนอยู่ บางบริเวณมีกลุ่มเถ้าและเศษถ่านเป็นก้อนเล็กๆ แทรกตัวอยู่

โบราณวัตถุ โบราณวัตถุที่ยังคงพบหนาแน่นในบริเวณชั้นเถ้าคือ เศษกระดูกสัตว์เผาไฟ พบว่ามีจำนวนลดลงเล็กน้อย แต่ขนาดของกระดูกใหญ่ขึ้นกว่าที่เคยพบมา นอกจากนั้นยังพบเปลือกหอย เครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหิน เป็นที่น่าสังเกตว่าในชั้นดินระดับนี้เริ่มไม่พบเศษภาชนะดินเผาแล้ว

ชั้นดินสมมติที่ 10 ระดับสมมติ 300–310 cm.dt. หรือ 60–70 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินที่ 8 และ 9 กล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม ร่วนซุยและนุ่มมาก มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ ยังคงพบชั้นเถ้าสีขาวและดินเหนียวสีเหลืองแทรกตัวอยู่บ้างในบางบริเวณเช่นในด้าน NWQ 2 และ 4 นอกจากนี้ยังพบชั้นดินเหนียวสีเหลืองแผ่กระจายเป็นบริเวณกว้าง ครอบคลุมพื้นที่ของ SWQ เกือบทั้งหมดด้วย

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบว่ากระดูกสัตว์เผาไฟมีจำนวนลดน้อยลงกว่าชั้นดินด้านบน และส่วนใหญ่มักพบในกองเถ้า นอกจากนี้ยังพบเศษเปลือกหอยภูเขาและแม่น้ำ เศษสะเก็ดหินและเครื่องมือแกนหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏร่องรอยใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 11 ระดับสมมติ 289–380 cm.dt. หรือ 49–140 เซนติเมตรจากผิวดิน

เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลือง เนื้อละเอียด ลักษณะของดินในระดับบนๆจะมีสีอ่อนและจับตัวกันไม่เหนียวแน่นมากนัก แต่เมื่อขุดลึกลงไปในระดับล่างๆ พบว่าดินมีสีเหลืองเข้มขึ้น เกาะตัวกันอย่างเหนียว และแผ่กระจายเป็นแผ่นทั่วทั้งพื้นที่หลุม ในบางบริเวณจะมีความแข็งแรงคล้ายกับเป็นก้อนหิน

ชั้นดินเหนียวสีเหลืองนี้ จะเริ่มพบในระดับบนๆ ที่ด้านใต้ของหลุมขุดค้นก่อน จากนั้นจึงค่อยๆแผ่กระจายลาดเอียงลงไปทางด้านเหนือของหลุมขุดค้น โดยในระดับบนจะพบเป็นลักษณะคล้ายกับพื้นถ้ำเดิม คือเป็นชั้นดินเหนียวที่มีหลุมและรูทั้งขนาดเล็กใหญ่เต็มไปหมดทั่วทั้งพื้นที่ (รูปที่ 5.15) วัดความลึกจากระดับบนสุดถึงล่างสุด (ก้นหลุมในชั้นดินเหนียว) ได้ 289–367 cm.dt. ภายในหลุมและรูดังกล่าวมักพบดินร่วนสีน้ำตาลเทาปนเถ้าหรือเป็นรูที่มีเถ้าหรือเศษถ่านอัดอยู่เต็ม และยังพบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟร่วมด้วย เมื่อทำการขุดลอกเอาดินร่วนในหลุมต่างๆออกจนหมดแล้ว ได้ทำการขุดปรับระดับชั้นดินเหนียว (เฉพาะด้าน NWQ และ SWQ) ให้ได้ระดับ



รูปที่ 5.15 สภาพของชั้นดินเหนียวสีเหลือง
ระดับ 289 cm.dt. หลุม S2E12

เท่ากันทั้งพื้นที่คือ 380 cm.dt. พบว่าในระดับล่างลงไป ดินเหนียวมีความแน่นและเกาะตัวกันเป็นแผ่นแข็งมากกว่าด้านบน

โบราณวัตถุ ในชั้นดินนี้ไม่ปรากฏว่าพบโบราณวัตถุประเภทใดๆเลย

ชั้นดินสมมติที่ 12 ระดับสมมติ 310–320 cm.dt. หรือ 70–80 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินที่ 8, 9 และ 10 กล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม เนื้อละเอียด ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นค่อนข้างใหญ่จำนวนปานกลาง ยังคงพบเศษเปลือกหอยภูเขาและแม่น้ำ เศษสะเก็ดหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏร่องรอยใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 13 ระดับสมมติ 320–330 cm.dt. หรือ 80–90 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินที่ 8, 9, 10 และ 12 กล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม และน้ำตาลปนเทา เนื้อละเอียด ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบว่ากระดูกสัตว์เผาไฟยังคงมีจำนวนน้อยอยู่เช่นเดิม ยังคงพบเศษเปลือกหอย เศษสะเก็ดหินและแกนหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏร่องรอยใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 14 ระดับสมมติ 330–340 cm.dt. หรือ 90–100 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินด้านบนกล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม เนื้อละเอียด ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบว่ากระดูกสัตว์เผาไฟยังคงมีจำนวนน้อยอยู่เช่นเดิม ยังคงพบเศษเปลือกหอย เศษสะเก็ดหินและแกนหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏร่องรอยใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 15 ระดับสมมติ 340–350 cm.dt. หรือ 100–110 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้ยังคงมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นดินด้านบนกล่าวคือ เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม เนื้อละเอียด ร่วนซุยและนุ่ม มีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่

เมื่อขุดจนถึงระดับชั้นดินเหนียวสีเหลืองแล้ว พบว่าภายในหลุมและรูขนาดต่างๆของชั้นดินเหนียวยังคงมีดินร่วนอยู่ จึงทำการขุดลอกออกทั้งหมด โบราณวัตถุที่ได้จากในหลุมต่างๆนั้นส่วนใหญ่มักเป็นเศษกระดูกสัตว์และเปลือกหอย จึงได้ทำการรวมเข้าไว้กับโบราณวัตถุที่พบในระดับที่ 15 นี้ด้วย

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบว่ากระดูกสัตว์



รูปที่ 5.16 ชั้นดินสมมติที่ 15 ในหลุม S2E12

เผาไฟยังคงมีจำนวนน้อยอยู่เช่นเดิม ยังคงพบเศษเปลือกหอย เศษสะเก็ดหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่ปรากฏร่องรอยใช้งาน

ตารางที่ 5.4 ตารางสรุปข้อมูลชั้นดินสมมติในหลุมขุดค้น S2E12

ชั้นดิน	ชั้นดิน สมมติ	ระดับสมมติ (cm.dt.)	ลักษณะของชั้นดิน	ค่าสีดินเมื่อแห้ง	ค่าสีดินเมื่อเปียก	ค่า pH
1	1	S - 260	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน ไม่จับตัวกัน มีขุยไม่มาก	7.5YR 2.5/3 very dark brown	7.5YR 2.5/2 very dark brown	8
	2	244 – 270	ชั้นเถ้า เศษถ่าน ร่องรอยกองไฟ	10YR 4/2 dark grayish brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	3	260 – 270	สีน้ำตาลเข้ม เศษถ่าน ดินเหนียวสีเหลือง	10YR 5/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
	4	260 – 270	ชั้นเถ้า เศษถ่าน ร่องรอยกองไฟ	10YR 4/2 dark grayish brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
2	5	270 – 280	สีน้ำตาลเข้ม ดินเหนียว สีเหลือง ดินสีแดง	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
1	6	270 – 323	ดินสีน้ำตาล เป็นหลุมเสา โลงทางด้าน SWQ1	10YR 4/3 brown	10YR 3/3 dark brown	8
2	7	270 – 294	ชั้นเถ้า เศษถ่าน ร่องรอยกองไฟ	10YR 4/2 dark grayish brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
3	8	280 – 290	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน นุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	9	290 – 300	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน นุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	10	300 – 310	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน นุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 4/2 dark grayish brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
5	11	289 – 380	ดินเหนียวสีเหลือง	10YR 5/6 yellowish brown	10YR 5/4 yellowish brown	7.5
3	12	310 – 320	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน นุ่ม มีเม็ดกรวดค่อนข้างใหญ่ ปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
4	13	320 – 330	น้ำตาลเข้มออกเทา เล็กน้อย ร่วนนุ่ม เนื้อละเอียด	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	14	330 – 340	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน นุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8
8	15	340 – 350	น้ำตาลปนเทา ร่วนนุ่ม เนื้อละเอียด	10YR 4/3 brown	10YR 3/2 very dark grayish brown	8

5.1.5 หลุม S1E4

5.1.5.1 สภาพก่อนการขุดค้น

หลุม S1E4 เป็นหลุมขุดค้นที่อยู่ถัดออกมาทางด้านทิศเหนือของหลุม S2E12 หลุมขุดค้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดกว้างและยาวด้านละ 4 เมตร พื้นที่มีความลาดเอียงจากทางทิศใต้ไปทิศเหนือ และจากทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมตะวันออกเฉียงใต้ ของ SEQ4 วัดระดับได้ 258 cm.dt. ส่วนตำแหน่งที่ต่ำที่สุดของพื้นที่อยู่ที่มุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือของ NWQ1 วัดระดับได้ 316 cm.dt. Datum Point ที่ใช้ในการอ้างอิงระดับสมมติอยู่บริเวณทิศเหนือ หลุมขุดค้น S2E12 มีค่าระดับที่ 200 cm.dt.

สภาพพื้นผิวดินในหลุมขุดค้นแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นดินร่วนสีน้ำตาลที่ด้าน NWQ 1-4 NEQ 1-4 SEQ 2-4 และส่วนที่เป็นร่องรอยกองไฟและชั้นเถ้าอยู่ที่ด้าน NWQ 3 และ 4 NEQ 3 SWQ 1-4 และ SEQ 1-4 ลักษณะพื้นผิวดินเป็นดินร่วน ประกอบด้วยเศษใบไม้ ผุ คุยมั้ กิ่งไม้แห้งค่อนข้างมาก และพบโบราณวัตถุกระจายอยู่ประปราย คือเศษภาชนะดินเผา เศษไม้จากโรง ก้อนหินปูนธรรมชาติ เป็นต้น

5.1.5.2 รายละเอียดของชั้นดินสมมติและหลักฐานทางโบราณคดีที่พบ

การขุดค้นในหลุมนี้ใช้วิธีการขุดค้นตามระดับสมมติ โดยทำการขุดระดับละ 10 เซนติเมตร (ส่วนในระดับชั้นดินล่างที่เป็นชั้นดินเหนียวและไม่พบโบราณวัตถุใดๆนั้นทำการขุดระดับละ 20 เซนติเมตร) รวมทั้งสิ้น 17 ระดับ ความลึกของหลุมขุดค้นหลุมนี้ประมาณ 2 เมตร รายละเอียดของแต่ละระดับชั้นดินสมมติมีดังนี้

ชั้นดินสมมติที่ 1 ระดับสมมติ S-270 cm.dt. หรือ 0-12 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม มีเศษใบไม้ รากไม้และขุยมั้ละเอียดปะปนอยู่มาก มีความร่วนซุย ไม่เกาะตัวกันและไม่อุ้มน้ำเลย บริเวณที่พบชั้นดินระดับนี้คือ SEQ 3 และ 4

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษภาชนะดินเผาก้อนไม่มากนัก (เนื่องจากพื้นที่ขุดค้นน้อย) และเศษกระดูกสัตว์เผาไฟ เศษสะเก็ดหินเล็กน้อย เปลือกหอย และเมล็ดพืช พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 1 ชิ้น คือ ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 2 ระดับสมมติ 270-280 cm.dt. หรือ 12-22 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้ยังคงเป็นดินเหมือนกับในชั้นบน กล่าวคือเป็นดินสีน้ำตาลเข้ม มีเศษใบไม้ รากไม้และขุยมั้ละเอียดปะปนอยู่มาก มีความร่วนซุย ไม่เกาะตัวกันและไม่อุ้มน้ำเลย นอกจากนี้ยังพบดินร่วนสีน้ำตาลอ่อนและดินสีเทาเข้มแทรกปนอยู่ในบางบริเวณด้วย บริเวณที่พบชั้นดินระดับนี้ยังคงเป็นพื้นที่เดิมคือ SEQ 3 และ 4 (รูปที่ 5.17)

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษภาชนะดินเผาลายเชือกทาบสีดำและเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนปานกลาง



รูปที่ 5.17 สภาพผิวดินระดับสมมติที่ 2 ในหลุม SIE4

ชั้นดินสมมติที่ 3 (ร่องรอยผิวดินที่ 1)

ระดับสมมติ 266–312 cm.dt. หรือ 8–54 เซนติเมตรจากผิวดิน

ในชั้นดินระดับนี้เป็นร่องรอยกองไฟ เศษถ่านและชิ้นเต้ากระจายตัวเป็นวงกว้างอยู่ในด้าน NWQ 3 และ 4 NEQ 3 SWQ 1-4 SEQ 1-4 ลักษณะของดินเป็นดินร่วนเนื้อละเอียด ก่อนขุดนี้แบ่งเป็น 4 ลักษณะตามสีดิน คือ ถ้ำสีขาว ดินร่วนสีน้ำตาลอ่อน ดินร่วนสีน้ำตาลอ่อนปนแดง และดินร่วนสีเทาเข้ม ในชั้นดินพบเต้า เศษถ่าน ไม้เผาไฟ และดินเผาไฟ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษภาชนะดินเผาลายเชือกทาบ สีดำเป็นจำนวนมาก และมีขนาดชิ้นค่อนข้างใหญ่ นอกจากนี้ยังพบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนเล็กน้อย เศษสะเก็ดหินและเครื่องมือแกนหิน 1 ชิ้น

ชั้นดินสมมติที่ 4 ระดับสมมติ 280–290 cm.dt. หรือ 22–32 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้ยังคงเป็นชั้นดินที่มีการปะปนอยู่ระหว่างดินร่วนสีน้ำตาลเข้มเหมือนกับที่พบในชั้นสมมติที่ 1 และ 2 กับดินร่วนสีน้ำตาลอ่อนที่พบในชั้นดินที่ 2 ในชั้นดินสีน้ำตาลเข้มเริ่มพบว่าเม็ดหินปูนและเม็ดกรวดเล็กๆผสมอยู่ทั่วไป เนื้อดินค่อนข้างหยาบเล็กน้อย ในบางบริเวณเริ่มพบก้อนดินเหนียวสีเหลืองขนาดเล็กกระจายปนอยู่ในชั้นดิน บริเวณที่พบชั้นดินระดับนี้อยู่ในพื้นที่ SEQ 1-4 และ NEQ 1-4

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้เริ่มพบเศษภาชนะดินเผาลดน้อยลง ส่วนเศษกระดูกสัตว์เผาไฟเพิ่มจำนวนมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบเศษสะเก็ดหิน เปลือกหอยเล็กน้อย และฟันมนุษย์ (ชำรุดแตกหัก) จำนวน 3 ซึ่ พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ คือ ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กจำนวน 2 ชิ้น (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 5 ระดับสมมติ 290–300 cm.dt. หรือ 32–42 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้ยังคงเหมือนกับดินในชั้นดินสมมติที่ 4 คือเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนกับดินสีน้ำตาลอ่อน และมีเม็ดปูนเล็กๆหรือเม็ดกรวดปะปนในชั้นดินสีเข้มค่อนข้างมาก นอกจากนี้ยังพบว่าดินสีเข้มน้ำตาลปนอัดตัวกันค่อนข้างแน่น ส่วนดินสีอ่อนมีลักษณะนุ่มและร่วนซุยกว่า และในบางบริเวณยังพบดินสีแดงเหมือนกับที่พบในชั้นดินสมมติที่ 3 ร่องรอยผิวดินที่ 1 ด้วย บริเวณที่พบชั้นดินระดับนี้อยู่ในพื้นที่ NEQ 1–4 SEQ 1–4 SWQ 1–4 NWQ 2 และ 4

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษภาชนะดินเผาปริมาณไม่มากนัก เศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนปานกลาง เปลือกหอยเล็กน้อย เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆจำนวนน้อย พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 2 ชิ้น คือ ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กจำนวน 1 ชิ้น และลูกปัดแก้วจำนวน 1 ชิ้น (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 6 ระดับสมมติ 300–310 cm.dt. หรือ 42–52 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินในระดับนี้มีความแตกต่างกันภายในระดับสมมติ เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก ทำให้ชั้นดินไม่เป็นระนาบเดียวกัน โดยพบว่าดินในด้านตะวันออกของหลุมเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนกรวดซึ่งเป็นดินระดับล่างแล้ว แต่ในด้านตะวันตกยังคงพบดินปนเถ้า ดินสีแดง ชั้นใบไม้ผู้ที่เป็นลักษณะของร่องรอยกองไฟเหมือนกับดินในร่องรอยผิวดินที่ 1 อยู่

โบราณวัตถุ นอกจากดินจะมีลักษณะแตกต่างกันแล้ว โบราณวัตถุที่พบก็มีความต่างกันด้วย กล่าวคือพบเศษภาชนะดินเผาจำนวนมากในด้านตะวันตก ส่วนเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจะพบมากกว่าในด้านตะวันออก นอกจากนี้ยังพบสะเก็ดหินและแกนหิน เปลือกหอย และฟันมนุษย์

ชั้นดินสมมติที่ 7 ระดับสมมติ 310–320 cm.dt. หรือ 52–62 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้ยังคงเหมือนกับชั้นดินสมมติที่ 6 ในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของหลุมเริ่มปรากฏดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดแล้ว แต่ยังไม่หมดทั่วทั้งพื้นที่ ในบางบริเวณยังคงพบชั้นเถ้า ชั้นใบไม้ผู้และดินแดงอยู่ประปราย นอกจากนี้ในด้าน SWQ 1 เริ่มพบเสาไม้ถูกเผาอยู่ร่วมกับกองหินปูนขนาดใหญ่ ต่อมาจึงจัดให้เป็น ร่องรอยผิวดินที่ 2

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆจำนวนปานกลาง เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินและแกนหิน ชิ้นส่วนกระดูกและฟันมนุษย์ ส่วนเศษภาชนะดินเผาพบเฉพาะในพื้นที่ด้านตะวันตกของหลุมเท่านั้น พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ 1 ชิ้น คือ ห่วงสำริด (ดูรายละเอียดในหัวข้อโบราณวัตถุชิ้นพิเศษ)

ชั้นดินสมมติที่ 8 (ร่องรอยผิวดินที่ 2)

ระดับสมมติ 310–320 cm.dt. หรือ 52–62 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตของร่องรอยผิวดินนี้อยู่ในพื้นที่ด้าน NWQ 3-4 และ SWQ 1-2 ในชั้นแรกพบว่าดินมีลักษณะแตกต่างไปจากดินที่อยู่โดยรอบ (ซึ่งเป็นดินสีน้ำตาลอ่อนหรือเป็นชั้นใบไม้ผู้) มีลักษณะเหมือนกับดินในชั้นสมมติที่ 6 และ 7 คือเป็นดินสีน้ำตาลเข้ม ร่วน เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเม็ดปูนผสมอยู่มาก แต่เมื่อทำการขุดลอกลงไปแล้วกลับไม่พบโบราณวัตถุมากนัก พบเพียงสะเก็ดหินและแกนหินที่ไม่ใช้งาน กระดูกสัตว์เผาไฟ เศษภาชนะ

ดินเผา และชิ้นส่วนพื้นมนุษย์ 1 ชิ้น ปริมาณโบราณวัตถุที่พบไม่มากนักและไม่พบโบราณวัตถุอื่นใดที่พิเศษกว่าในชั้นดินสมมติอื่นๆ แต่กลับพบเสาไม้อยู่ในด้าน SWQ1 ด้านบนมีกองเถ้าและดินสีแดง พบเศษภาชนะดินเผาอยู่ในเถ้า และพบก้อนหินปูนขนาดค่อนข้างใหญ่อยู่ชิดกับเสาทางด้านทิศใต้ (รูปที่ 5.18-5.19)



รูปที่ 5.18 ร่องรอยพิศวิสัยที่ 2 ระดับ 310 cm.dt. ในหลุม S1E4



รูปที่ 5.19 ร่องรอยพิศวิสัยที่ 2 ในหลุม S1E4 หลังการขุดลอก

โบราณวัตถุ จากการขุดลอกร่องรอยพิศวิสัยที่ 2 สามารถแยกโบราณวัตถุตามพื้นที่ดังนี้

- ด้าน SWQ 1 พบเศษภาชนะดินเผา 5 ชิ้น กระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็ก ๆ จำนวนน้อยมาก
- ด้าน SWQ 2 พบแกนหินชิ้นใหญ่ 1 ชิ้น ฟันสัตว์ 1 ซี่
- ด้าน NWQ 3 พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นค่อนข้างใหญ่จำนวนไม่มากนัก เศษภาชนะดินเผา 1 ชิ้น เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็ก 2 ชิ้นและ ชิ้นส่วนฟันมนุษย์ที่แตกหัก (เป็นฟันกรามน้อย) 1 ซี่
- ด้าน NWQ 4 พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็ก ๆ จำนวนไม่มากนัก และเศษสะเก็ดหินชิ้นเล็ก 2 ชิ้น

ชั้นดินสมมติที่ 9 ระดับสมมติ 320–330 cm.dt. หรือ 62–72 เซนติเมตรจากผิวดิน

หลังจากการขุดลอกร่องรอยพิศวิสัยที่ 2 และขุดปรับจนถึงระดับชั้นดินสมมติ 320 cm.dt พบรอยเสาไม้ที่มีกองเถ้าอยู่ด้านบนและมีกองหินปูนล้อมรอบเสาบนผิวดินชั้นสมมติที่ 9 (รูปที่ 5.20)

การขุดชั้นดินสมมติที่ 9 พบชั้นดินลักษณะเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ และยังคงพบร่องรอยของเถา ชันใบไม้ผุและเศษถ่านอยู่ประปราย รวมทั้งดินสีแดงด้วย ในระดับนี้ยังพบว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองเริ่มปรากฏทางด้านตะวันออกของหลุมขุดค้นด้วย

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็ก ๆ จำนวนปานกลาง เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินและแกนหิน ฟันมนุษย์ และเศษภาชนะดินเผาจำนวนน้อยมาก



รูปที่ 5.20 เสาไม้พบในหลุม S1E4 บนผิวดินชั้นดินสมมติที่ 9

ชั้นดินสมมติที่ 10 ระดับสมมติ 330–340 cm.dt. หรือ 72–82 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้โดยทั่วไปยังคงเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ มีก้อนหินปูนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง และยังคงพบร่องรอยของเถา สีเทาอยู่ประปรายเล็กน้อย ในระดับนี้พบว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองแผ่ขยายออกมาจากทางด้านตะวันออกของหลุมขุดค้นมากขึ้น

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็ก ๆ จำนวนปานกลาง เปลือกหอย เศษ
สะเก็ดหินและแกนหิน และเศษภาชนะดินเผาจำนวนน้อยมาก ชั้นส่วนไม้ 2 ชั้น ดินเผาไฟ 2 ชั้น ปริมาณ
โบราณวัตถุโดยรวมไม่แตกต่างจากชั้นดินที่แล้วมานัก

ชั้นดินสมมติที่ 11 ระดับสมมติ 340–350 cm.dt. หรือ 82–92 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้โดยทั่วไปยังคงเหมือนกับชั้นดินด้านบน กล่าวคือเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ด
กรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ มีก้อนหินปูนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง ร่องรอยของเสาถ่านและชั้นใบไม้
พบน้อยลงมากจนแทบไม่เหลือร่องรอย ในระดับนี้พบว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองเริ่มปรากฏเป็นหย่อมๆบ้างแล้วใน
พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของหลุม (รูปที่ 5.21-5.22)



รูปที่ 5.21 สภาพผิวชั้นดินสมมติที่ 11 ก่อนการขุดค้น



รูปที่ 5.22 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 340 cm.dt.

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้ยังคงพบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆจำนวนปานกลาง เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆ และเศษภาชนะดินเผาจำนวนน้อยมาก

ชั้นดินสมมติที่ 12 ระดับสมมติ 350–360 cm.dt. หรือ 92–102 เซนติเมตรจากผิวดิน

ลักษณะของดินในระดับนี้โดยทั่วไปยังคงเหมือนกับชั้นดินด้านบน กล่าวคือเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ มีก้อนหินปูนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง ร่องรอยของเถาถ่านยังคงมีแทรกอยู่บ้างเป็นหย่อมๆ ชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวหนาแน่นทางด้านตะวันออกของหลุมขุดค้น โดยเฉพาะในด้าน NEQ2 NEQ 4 SEQ 2 และ SEQ 4

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆค่อนข้างมาก เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆและแกนหินที่ไม่ใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 13 ระดับสมมติ 360–380 cm.dt. หรือ 102–122 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตที่พบชั้นดินระดับนี้จำกัดพื้นที่เฉพาะในด้าน SWQ NWQ 1, 2, 4 NEQ 1, 3, 4 และ SEQ 1, 2, 3 ลักษณะของดินในระดับนี้โดยทั่วไปยังคงเหมือนกับชั้นดินด้านบน กล่าวคือเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ มีก้อนหินปูนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง เมื่อขุดจนถึงระดับ 380 cm.dt. พบว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวเกือบเต็มพื้นที่ ยกเว้นตรงส่วนกลางของด้าน SEQ1 ยังคงพบแนวชั้นดินปนเถากระจายตัวอยู่

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆจำนวนน้อยลง เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆและแกนหินที่ไม่ใช้งาน

ชั้นดินสมมติที่ 14 ระดับสมมติ 380–400 cm.dt. หรือ 122–142 เซนติเมตรจากผิวดิน

ขอบเขตที่พบชั้นดินระดับนี้จำกัดพื้นที่เฉพาะในด้าน SWQ และ NWQ 1, 2, 4 ลักษณะของดินในระดับนี้โดยทั่วไปยังคงเหมือนกับชั้นดินด้านบน กล่าวคือเป็นดินสีน้ำตาลเข้มปนเม็ดกรวดเล็กๆ ร่วนนุ่ม เนื้อค่อนข้างหยาบ มีก้อนหินปูนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง เมื่อขุดจนถึงระดับ 400 cm.dt. พบว่าชั้นดินเหนียวสีเหลืองกระจายตัวมากขึ้นจนเต็มพื้นที่ (รูปที่ 5.23)



โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นเล็กๆจำนวนน้อยลง เปลือกหอย เศษสะเก็ดหินชิ้นเล็กๆและแกนหินที่ไม่ใช้งาน

รูปที่ 5.23 ชั้นดินเหนียวสีเหลืองในหลุม S1E4 ระดับสมมติที่ 380 cm.dt,

ชั้นดินสมมติที่ 15 ระดับสมมติ ระหว่าง 350–420 จนถึง 381–444 cm.dt.**หรือ ระหว่าง 92–162 จนถึง 123-186 เซนติเมตรจากผิวดิน**

ขอบเขตที่พบชั้นดินนี้จำกัดพื้นที่เฉพาะในด้าน SWQ 2 NEQ และ NWQ 1, 2, 4 มีความลาดเอียงจากด้านตะวันออกลงไปทางด้านตะวันตก กล่าวคือชั้นบนสุดของชั้นดินระดับนี้ในมุมตะวันออกเฉียงเหนือของด้าน NEQ 2 อยู่ที่ระดับ 350 cm.dt. แล้วค่อยๆลาดต่ำลงไปจนถึง 420 cm.dt. ที่มุมตะวันตกเฉียงเหนือของด้าน NWQ 1 ส่วนชั้นล่างสุดของชั้นดินระดับนี้ในมุมตะวันออกเฉียงเหนือของด้าน NEQ 2 อยู่ที่ระดับ 381 cm.dt. แล้วจึงลาดต่ำลงไปจนถึง 444 cm.dt. ที่มุมตะวันตกเฉียงเหนือของด้าน NWQ 1 เช่นกัน

ลักษณะดินในชั้นนี้เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองจับตัวกันอย่างหลวมๆ เนื้อดินไม่ละเอียด ยังคงเป็นเม็ดเมื่อแตกหลุดออกจากกัน ในเนื้อดินมีรูพรุนคล้ายเป็นรูสัตว์ขนาดเล็ก

โบราณวัตถุ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นดินนี้

ชั้นดินสมมติที่ 16 ระดับสมมติ ระหว่าง 381–444 จนถึง 410–464 cm.dt.**หรือ ระหว่าง 123–186 จนถึง 152-206 เซนติเมตรจากผิวดิน**

ขอบเขตที่พบชั้นดินนี้จำกัดพื้นที่เฉพาะในด้าน SWQ NEQ SEQ 1 และ NWQ 1, 2, 4 มีความลาดเอียงจากด้านตะวันออกลงไปทางด้านตะวันตก กล่าวคือชั้นบนสุดของชั้นดินระดับนี้ในมุมตะวันออกเฉียงเหนือของด้าน NEQ 2 อยู่ที่ระดับ 381 cm.dt. แล้วค่อยๆลาดต่ำลงไปจนถึง 444 cm.dt. ที่มุมตะวันตกเฉียงเหนือของด้าน NWQ 1 ส่วนชั้นล่างสุดของชั้นดินระดับนี้ในมุมตะวันออกเฉียงเหนือของด้าน NEQ 2 อยู่ที่ระดับ 410 cm.dt. แล้วจึงลาดต่ำลงไปจนถึง 464 cm.dt. ที่มุมตะวันตกเฉียงเหนือของด้าน NWQ 1 เช่นกัน

ดินในชั้นนี้เป็นดินร่วนที่แทรกตัวอยู่ใต้ชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อหยาบในชั้นดินสมมติที่ 15 สามารถแบ่งลักษณะของดินในชั้นนี้ออกได้เป็น 3 แบบคือ ด้านบนสุดเป็นดินร่วนสีน้ำตาลปนเหลือง ถัดลงมาตรงกึ่งกลางเป็นชั้นเถ้าสีเทาเนื้อละเอียด และชั้นล่างสุดเป็นดินร่วนสีเหลืองปนเถ้า

โบราณวัตถุ ในชั้นดินระดับนี้พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟชิ้นขนาดเล็กจำนวนมาก และเศษเปลือกหอยเล็กน้อย

ชั้นดินสมมติที่ 17 ระดับสมมติ (ชั้นบนสุด) 410–464 cm.dt. หรือ 152-206 เซนติเมตรจากผิวดิน

ชั้นดินนี้เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อละเอียด จับตัวกันแน่นเป็นแผ่นตลอดทั่วทั้งพื้นที่หลุม มีความลาดเอียงจากด้านตะวันออกลงไปทางด้านตะวันตก กล่าวคือชั้นบนสุดของชั้นดินระดับนี้ในมุมตะวันออกเฉียงเหนือของด้าน NEQ 2 อยู่ที่ระดับ 410 cm.dt. แล้วค่อยๆลาดต่ำลงไปจนถึง 464 cm.dt. ที่มุมตะวันตกเฉียงเหนือของด้าน NWQ 1 ในชั้นดินระดับนี้ไม่ได้ทำการขุดค้นหรือขุดปรับระดับลงไปจากระดับบนสุดของชั้นดิน

โบราณวัตถุ ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นดินนี้

ตารางที่ 5.5 ตารางสรุปข้อมูลชั้นดิน สมมติในหลุมขุดค้น S1E4

ชั้นดิน	ชั้นดิน สมมติ	ระดับ สมมติ (cm.dt.)	ลักษณะของชั้นดิน	ค่าสีดินเมื่อแห้ง	ค่าสีดินเมื่อเปียก	ค่า pH
1	1	S - 270	สีน้ำตาลเข้ม ร่วน ไม่จับตัวกัน มีขุยไม่มาก	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	2	270 – 280	ดินร่วนสีน้ำตาลเข้มเหมือนชั้นบน	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	3	266 – 312	ชั้นเถ้า เศษถ่าน ร่องรอยกองไฟ	10YR 5/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	4	280 – 290	ดินร่วนสีน้ำตาลเข้มเหมือนชั้นบน มีเม็ดกรวดเล็กปะปน	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	5	290 – 300	ดินร่วนสีน้ำตาลเข้มเหมือนชั้นบน มีเม็ดกรวดเล็กปะปน	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
2	6	300 – 310	ดินสีน้ำตาลเข้มปนกรวด เนื้อหยาบ	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	7	310 – 320	ดินสีน้ำตาลเข้มปนกรวด เนื้อหยาบ	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	8	310 – 320	ดินสีน้ำตาลเข้มปนกรวด เนื้อหยาบ เป็นร่องรอยของหลุมเสา	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	9	320 – 330	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
3	10	330 – 340	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	11	340 – 350	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	12	350 – 360	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
4	13	360 – 380	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
	14	380 – 400	สีน้ำตาลเข้ม ร่วนนุ่ม เนื้อหยาบ มีเม็ดกรวดเล็กปะปนอยู่	10YR 4/3 brown	10YR 2/2 very dark brown	8
5	15	350 /420– 381/444	ชั้นดินเหนียวสีเหลือง เกาะตัวกันหลวมๆ เนื้อหยาบ	10YR 5/6 yellowish brown	10YR5/4 yellowish brown	7.5
6, 7	16	381/444 – 410/464	ชั้นดินร่วนปนเถ้าปน เม็ดดินเหนียวสีเหลือง	10YR5/2 grayish brown	10YR3/2 very dark grayish brown	8
8	17	410/464	ชั้นดินเหนียวสีเหลืองแน่นแข็ง	10YR5/6 yellowish brown	10YR6/6 brownish yellow	7.5

5.1.6 หลักฐานทางโบราณคดีในพื้นที่ขุดค้นที่ 1

หลักฐานทางโบราณคดีที่ได้จากการขุดค้นในบริเวณที่ 1 นี้ สามารถแยกออกได้เป็นประเภทต่างๆ โบราณวัตถุ ได้แก่ เครื่องมือแกนหิน (Stone tool) สะเก็ดหิน (Flake) เศษภาชนะดินเผา (Sherd) นิเวศวัตถุ ได้แก่ กระดูกสัตว์ (Animal bone) เปลือกหอย (Shell) ชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์ (Human bone) ฟันมนุษย์ (Human teeth) ตัวอย่างดิน (Flotation sample) ตัวอย่างถ่านในการกำหนดอายุ (Carbon 14 sample) เมล็ดพืช (Seed) ชิ้นส่วนไม้ (Wood) และ โบราณวัตถุประเภทอื่นๆ ซึ่งในที่นี้จะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ โบราณวัตถุ นิเวศวัตถุ และ โบราณวัตถุ ชินพิเศษ

5.1.6.1 เครื่องมือหิน

ในการวิเคราะห์เครื่องมือหินได้แยกเป็น แกนหิน และสะเก็ดหินประเภทต่างๆ ซึ่งเบื้องต้นได้ทำการวิเคราะห์ในเฉพาะหลุมขุดค้นตามชั้นสมมติแต่ละหลุมเท่านั้น โดยในที่นี้ได้มีการใช้รหัสแทนชั้นดินของหลุมขุดค้น ซึ่งในแต่ละหลุมขุดค้นมีรหัสชั้นดินและจำนวน โบราณวัตถุที่พบดังนี้

ก) หลุมขุดค้น S2E12

หลุม S2E12 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1 = ระดับสมมติที่ 1 | 2 = ระดับสมมติที่ 3 | 3 = ระดับสมมติที่ 5 |
| 4 = ระดับสมมติที่ 8 | 5 = ระดับสมมติที่ 9 | 6 = ระดับสมมติที่ 10 |
| 7 = ระดับสมมติที่ 11 | 8 = ระดับสมมติที่ 12 | 9 = ระดับสมมติที่ 13 |
| 10 = ระดับสมมติที่ 14 | 11 = ระดับสมมติที่ 15 | |
| 12 = ระดับสมมติที่ 2 feature 1 | 13 = ระดับสมมติที่ 4 feature 2 | |
| 14 = ระดับสมมติที่ 6 feature 3 | 15 = ระดับสมมติที่ 7 feature 4 | |

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E12

ระดับ	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilize flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	7	2	0	12
12	1	1	0	1	0	2	0	0	0	12	14	0	31
2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	11	3	0	18
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	4
3	4	1	0	0	0	1	2	1	8	59	4	0	80
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3

ตารางที่ 5.6 ตารางแสดงปริมาณแกนหินและสะเก็ดหินประเภทต่างๆในหลุม S2E12 (ต่อ)

ระดับ	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilize flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
4	1	0	0	0	0	1	0	2	2	26	3	0	35
5	1	1	1	0	0	0	1	0	3	22	3	0	32
6	0	1	0	0	0	0	0	2	5	15	0	0	23
7	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	6
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	1	0	13
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	1	0	12
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	0	8
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
Total	9	5	2	3	0	5	3	8	22	193	32	0	282

จากตารางที่ 5.6 ในพื้นที่ขุดของหลุมนี้มีหลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินกระจายอยู่ทั้งหลุมในปริมาณที่ไม่มากนักคือมีจำนวนรวมทั้งสิ้นจำนวน 282 ชิ้น ประกอบด้วยแกนหินประเภทต่างๆจำนวน 19 ชิ้น และสะเก็ดหินจำนวน 263 ชิ้น ปริมาณของแกนหินใช้งาน (Utilized core) พบว่ามีปริมาณที่น้อยมากคือมีเพียง 5 ชิ้นเท่านั้น ในขณะที่แกนหินที่ไม่ได้ใช้งานหรือเสียระหว่างการผลิต (Wasted core) ก็มีอยู่ไม่มากนักคือมีเพียง 9 ชิ้น ส่วนสะเก็ดหินน่าจะเป็นรูปแบบที่พบมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เป็นสะเก็ดที่เหลือทิ้งจากการกะเทาะเอาคม (Wasted flake) ที่น่าสนใจคือมีการพบสะเก็ดหินที่เกิดจากการซ่อมแต่งคม (Resharpening flake) และสะเก็ดหินที่มีรอยการใช้งาน (Utilized flake) รวมด้วย โดยระดับที่พบหลักฐานก่อนข้างหนาแน่นมากที่สุดจะอยู่ในช่วงระดับสมมติที่ 5-10 แต่หากพิจารณาโดยรวมแล้วปริมาณของหลักฐานที่พบส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มที่ใกล้เคียงกัน ความแตกต่างที่ชัดเจนเห็นได้ว่าตั้งแต่ระดับสมมติที่ 10 ลงไปปริมาณของแกนหินลดลงอย่างมาก ส่วนใหญ่พบเพียงสะเก็ดหินประเภทต่างๆ จำนวนเล็กน้อย

ข) หลุมขุดค้น S3E19

หลุม S3E19 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) = ระดับสมมติที่ 1 | 2) = ระดับสมมติที่ 2 | 3) = ระดับสมมติที่ 3 |
| 4) = ระดับสมมติที่ 4 | 5) = ระดับสมมติที่ 5 | 6) = ระดับสมมติที่ 6 |

ตารางที่ 5.7 ตารางแสดงจำนวนเครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินในหลุม S3E19

ชั้นดิน	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilize flake	Resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	6	1	0	12
2	0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	7
3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	3	0	0	0	1	0	6	1	6	4	0	21

จากตารางที่ 5.7 ในพื้นที่ขุดของหลุมนี้มีหลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินกระจายอยู่ทั้งหลุมในปริมาณที่น้อย คือมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 21 ชิ้น เครื่องมือแกนหินพบจำนวน 3 ชิ้น และสะเก็ดหินพบจำนวน 18 ชิ้น โดยสะเก็ดหินน่าจะเป็นรูปแบบที่พบมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เป็นสะเก็ดที่เหลือทิ้งจากการกะเทาะเอาคม (Wasted flake) 11 ชิ้น สะเก็ดหินที่เกิดจากการซ่อมแต่งคม (Resharpening flake) 6 ชิ้น และสะเก็ดหินที่มีรอยการใช้งาน (Utilized flake) จำนวน 1 ชิ้น พบหลักฐานในระดับสมมติที่ 1- 3 เท่านั้น

ค) หลุมขุดค้น Baulk S3E19

หลุม Baulk S3E19 ใช้รหัสแทนระดับชั้นดินทับถมเป็นดังนี้

- 1) = ชั้นดินที่ 1 (Profile 1)
- 2) = ชั้นดินที่ 1a (Profile 1a)
- 3) = ชั้นดินที่ 1b (Profile 1b)
- 4) = ชั้นดินที่ 1c (Profile 1c)
- 5) = ชั้นดินที่ 2 (Profile 2a)
- 6) = ชั้นดินที่ 2 (Profile 2)
- 7) = ชั้นดินที่ 3 (Profile 3)
- 8) = ชั้นดินที่ 4 (Profile 4)

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงจำนวนเครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินในหลุม Baulk S3E19

ชั้นดิน	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilized flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 5.8 ตารางแสดงจำนวนเครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินในหลุม Baulk S3E19 (ต่อ)

ชั้นดิน	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilized flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1	0	9
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8	1	0	12

จากตารางที่ 5.8 ในพื้นที่ขุดของหลุมนี้มีหลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินกระจายอยู่ทั้งหลุมในปริมาณที่น้อยที่สุด คือมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 12 ชิ้น ไม่พบเครื่องมือแกนหินใดๆ พบสะเก็ดหินเพียงอย่างเดียว โดยสะเก็ดหินรูปแบบที่พบมากที่สุด เป็นสะเก็ดที่เหลือทิ้งจากการกะเทาะเอาคม (Wasted flake) 12 ชิ้น พบหลักฐานในระดับสมมติที่ 1, 3 ระดับละ 2 และ 1 เท่านั้น โดยระดับที่พบมากที่สุดพบในระดับที่ 6 ซึ่งพบ หลักฐานจำนวน 9 ชิ้น เท่านั้น

ง) หลุมขุดค้น Baulk S2E12

หลุม Baulk S2E12 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | |
|--|--|
| 1) Profile 1 นอกหลุมเสา | 2) Profile 2 นอกหลุมเสา (304-320 cm.dt.) |
| 3) Profile 2 นอกหลุมเสา (320-330 cm.dt.) | 4) Profile 3 นอกหลุมเสา (330-340cm.dt.) |
| 5) Profile 3 นอกหลุมเสา (340-350cm.dt.) | 6) Profile 4 นอกหลุมเสา (350-360cm.dt.) |
| 7) Profile 4 นอกหลุมเสา (360-388cm.dt.) | 8) Profile 5 นอกหลุมเสา (350-380cm.dt.) |
| 9) Profile 1 ในหลุมเสา | 10) Profile 2 ในหลุมเสา (304-320 cm.dt.) |
| 11) Profile 2 ในหลุมเสา (320-330 cm.dt.) | 12) Profile 3 ในหลุมเสา (330-340cm.dt.) |
| 13) Profile 3 ในหลุมเสา (340-350cm.dt.) | 14) Profile 4 ในหลุมเสา (350-360cm.dt.) |
| 15) Profile 4 ในหลุมเสา (360-388cm.dt.) | 16) Profile 5 ในหลุมเสา (350-380cm.dt.) |

ตารางที่ 5.9 ตารางแสดงจำนวนเครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินในหลุม Baulk S2E12

ชิ้นดิน	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilize flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	15
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	0	8
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	9
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	1	0	3	0	16	0	0	20
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
13	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	1	0	0	0	1	0	4	4	60	3	0	74

จากตารางที่ 5.9 ในพื้นที่ขุดของหลุมนี้มีหลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหินกระจายอยู่ทั้งหลุมในปริมาณที่ปานกลาง คือมีจำนวนรวมทั้งสิ้นจำนวน 74 ชิ้น ประกอบด้วยแกนหินประเภทต่างๆ เพียง 2 ชิ้น และสะเก็ดหินจำนวน 72 ชิ้น ปริมาณของแกนหินใช้งาน (Utilized core) มีจำนวน 1 ชิ้นเท่านั้น เท่ากับกับแกนหินที่ไม่ได้ใช้งานหรือเสียระหว่างการผลิต (Wasted core) ที่มีเพียง 1 ชิ้น เช่นกัน ส่วนสะเก็ดหินพบมากกว่ามาก โดยส่วนใหญ่เป็นสะเก็ดที่เหลือทิ้งจากการกะเทาะเอาคม(Wasted flake) จำนวน 67 ชิ้น สะเก็ดหินที่เกิดจากการซ่อมแต่งคม (Resharpening flake) มีจำนวน 4 ชิ้น และสะเก็ดหินที่มีรอยการใช้งาน (Utilized flake) 1 ชิ้น

จ) หลุมขุดค้น S1E4

หลุม S1E4 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) = ระดับสมมติที่ 1 | 2) = ระดับสมมติที่ 2 | 3) = ระดับสมมติที่ 4 |
| 4) = ระดับสมมติที่ 5 | 5) = ระดับสมมติที่ 6 | 6) = ระดับสมมติที่ 7 |
| 7) = ระดับสมมติที่ 9 | 8) = ระดับสมมติที่ 10 | 9) = ระดับสมมติที่ 11 |
| 10) = ระดับสมมติที่ 12 | 11) = ระดับสมมติที่ 13 | 12) = ระดับสมมติที่ 14 |

- 13) = ระดับสมมติที่ 15 14) =ระดับสมมติที่ 16 15) = ระดับสมมติที่ 3 feature 1
16) = ระดับสมมติที่ 8 feature 2

ตารางที่ 5.10 ตารางแสดงจำนวนเครื่องมือแกนหินและสะเก็ดหินในหลุม S1E4

ชั้นดิน	wasted core	utilize core	broken core	hammer	broken hammer	primary utilize flake	secondary utilize flake	resharpening flake	wasted flake			grinding stone	Total
									primary	secondary	tertiary		
1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4
2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
4	0	0	0	0	0	1	0	6	8	2	1	0	18
5	2	4	0	0	0	2	2	8	5	13	5	0	41
6	0	3	0	0	0	0	2	4	5	13	5	0	32
16	0	1	0	0	0	1	0	4	2	8	1	0	17
7	3	8	0	0	0	3	5	21	8	25	3	0	76
8	3	7	1	0	0	4	3	15	8	21	6	0	68
9	0	1	0	1	0	1	1	4	5	10	2	0	25
10	4	3	0	1	0	3	0	4	10	12	6	0	43
11	4	3	0	0	0	0	0	7	17	19	3	0	53
12	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2	0	9
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	32	1	2	0	15	13	76	70	136	34	0	396

จากตารางที่ 5.10 ในพื้นที่ขุดของหลุมนี้มีหลักฐานที่เป็นแกนหินและสะเก็ดหิน กระจายอยู่ทั้งหลุมในปริมาณมากที่สุด คือมีจำนวน 396 ชิ้น ประกอบด้วยแกนหินประเภทต่างๆจำนวน 52 ชิ้น และสะเก็ดหินจำนวน 344 ชิ้น ปริมาณของแกนหินใช้งาน (Utilized core) พบว่ามีปริมาณมากถึงคือมีเพียง 32 ชิ้น ในขณะที่แกนหินที่ไม่ได้ใช้งานหรือเสียระหว่างการผลิต (Wasted core) ก็มีอยู่มากกว่าครึ่งของแกนหินใช้งาน คือมีถึง 17 ชิ้น แกนหินที่แตกหักจากการใช้(Broken core) อีก 1 ชิ้น และก้อนหิน จำนวน 2 ชิ้น ในของส่วนสะเก็ดหิน เป็นสะเก็ดที่เหลือทิ้งจากการกะเทาะเอาคม (Wasted flake) จำนวน 240 ชิ้น ที่น่าสนใจคือมีการพบสะเก็ดหินที่เกิดจากการซ่อมแต่งคม(Resharpening flake)จำนวนมากถึง 76 ชิ้น และสะเก็ดหินที่มีรอยการใช้งาน(Utilized flake) อีก 28 ชิ้นร่วมด้วย โดยระดับที่พบหลักฐานค่อนข้างหนาแน่นมากที่สุดจะอยู่ในช่วงระดับสมมติที่ 5-13

5.1.6.2 เศษภาชนะดินเผา

ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้ ได้ใช้เศษภาชนะดินเผาในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 หลุมขุดค้น S1E4 เป็นตัวแทนเท่านั้น เนื่องจากหลุมขุดค้นอื่นยังวิเคราะห์และกรอกข้อมูลยังไม่แล้วเสร็จ

จากตารางที่ 5.11 สามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่า ส่วนใหญ่ของเศษภาชนะดินเผาที่พบจากการขุดค้นในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 มีร่องรอยของการตกแต่งผิวภาชนะด้านนอกด้วยการรมควันมากที่สุด ส่วนด้านในพบว่าการตกแต่งด้วยการรมควันและการรมควันขัดมัน ซึ่งเป็นวิธีอย่างหนึ่งในทำให้ผิวภาชนะมีรูให้ของเหลวซึมออกมา น้อยที่สุด ซึ่งภาชนะทั้งหมดนั้นมีการเตรียมดินที่คัดกรองได้จากเนื้อของภาชนะซึ่งส่วนใหญ่เป็นเนื้อแบบละเอียด และแบบปานกลาง ทั้งมีการตกแต่งผิวภาชนะด้วยการทำเป็นลายเชือกทาบ

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1 E4

ระดับสมมติ	การตกแต่งด้านนอก						การตกแต่งด้านใน				เนื้อดิน		
	น้ำดิน	รมควัน	ขัดมัน	น้ำดิน + รมควัน	น้ำดิน + ขัดมัน	รมควัน + ขัดมัน	น้ำดิน	รมควัน	ขัดมัน	รมควัน + ขัดมัน	หยาบ	ปานกลาง	ละเอียด
1	2	5	-	5	-	6	-	5	10	8	-	12	13
2	7	15	-	8	-	-	-	5	5	25	-	14	26
3	26	204	13	13	-	-	-	14	239	243	-	281	288
4	111	311	1	5	-	3	-	4	136	388	-	418	176
5	36	437	23	3	-	21	-	11	355	466	4	322	597
6	26	113	6	-	-	1	-	22	116	148	-	159	160
7	111	62	6	-	-	-	-	8	304	83	-	67	344
8	1	2	-	-	-	-	-	-	5	-	-	2	3
9	2	13	-	-	-	-	-	2	20	10	-	18	16
10	-	1	-	-	-	-	-	-	4	1	-	4	1
11	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
รวม	322	1,163	49	34	-	31	-	79	1,196	1,372	4	1,299	1,624

ตารางที่ 5.11 ตารางแสดงลักษณะการตกแต่งเศษภาชนะดินเผาหลุม S1 E4 (ต่อ)

ระดับสมมติ	ลายเชือกทาบ					
	S-Twist			Z-Twist		
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	ใหญ่	กลาง	เล็ก
1	1	6	-	-	13	
2	2	12	-	-	13	4
3	11	176	39	6	109	44
4	1	68	13	37	190	34
5	1	247	82	4	148	64
6	1	67	48	-	32	32
7	1	153	68	1	12	9
8	-	1	1	-	1	-
9	-	3	6	-	3	-
10	-	-	4	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
Total	18	733	261	48	521	187

5.1.6.3 กระดุกสัตว์

กระดุกสัตว์ที่นำมาวิเคราะห์นี้ เป็นการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยพิจารณาจากน้ำหนัก และ จำนวนชิ้นของกระดุกสัตว์ โดยยังไม่ลงในรายละเอียดเชิงลึกที่ระบุสายพันธุ์ สกูล ฯลฯ ของสัตว์ ทั้งนี้จะพิจารณาถึงร่องรอยเผาไฟ ที่บ่งบอกถึงการกินอยู่ร่วมด้วย (ดู ภาคผนวก ข) ยังคงใช้ระบบรหัสแทนระดับดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก) หลุมขุดค้น S2E12

หลุม S2E12 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 1 = ระดับสมมติที่ 1 | 2 = ระดับสมมติที่ 3 | 3 = ระดับสมมติที่ 5 |
| 4 = ระดับสมมติที่ 8 | 5 = ระดับสมมติที่ 9 | 6 = ระดับสมมติที่ 10 |
| 7 = ระดับสมมติที่ 11 | 8 = ระดับสมมติที่ 12 | 9 = ระดับสมมติที่ 13 |
| 10 = ระดับสมมติที่ 14 | 11 = ระดับสมมติที่ 15 | |
| 12 = ระดับสมมติที่ 2 feature 1 | 13 = ระดับสมมติที่ 4 feature 2 | |
| 14 = ระดับสมมติที่ 6 feature 3 | 15 = ระดับสมมติที่ 7 feature 4 | |

ตารางที่ 5.12 ตารางสรุปจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	12	31	0	51	0	0
12	91	219	3	489	1	0
2	58	155	0	237	1	0
13	7	14	0	14	0	0
3	150	322	9	949	17	0
14	11	13	0	14	0	0
15	20	34	0	63	1	0
4	153	313	5	924	16	0
5	339	367	7	750	9	0
6	246	284	6	536	11	0
7	9	25	0	40	0	0
8	205	257	13	680	12	0
9	134	110	5	319	11	1
10	65	82	1	264	4	0
11	41	26	2	75	0	0
รวม	1,541	2,252	51	5,405	83	1

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นชิ้น

จากตารางที่ 5.12 พบว่าจำนวนของเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางมีจำนวน 2,252 ชิ้น รองลงมาคือเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มีจำนวน 1,541 ชิ้น ส่วนเศษกระดูกสัตว์เล็กมีจำนวนเพียง 51 ชิ้น ซึ่งน้อยกว่าชิ้นส่วนของเต่าที่มีจำนวน 83 ชิ้น แสดงว่าในพื้นที่หลุมขุดค้นนี้มีร่องรอยของการบริโภคสัตว์ขนาดใหญ่-กลาง มากที่สุด ที่น่าตั้งข้อสังเกตคือเศษกระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้มีถึง 5,405 ชิ้น นัยที่แฝงอยู่จะหมายถึงพฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์ ซึ่งทำให้กระดูกส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่แตกละเอียด นอกจากนี้ การขึ้นส่วนของเต่ายังอาจหมายถึงการ

ในตารางที่ 5.13 เห็นได้ว่าน้ำหนักของกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มากที่สุดมีน้ำหนักถึง 6,928 กรัม หากพิจารณาลึกลงไปในรายละเอียด (ดู ภาคผนวก ข) พบว่าส่วนขาเป็นบริเวณที่มีร่องรอยการเผาไฟเป็นส่วนใหญ่ กระดูกสัตว์ขนาดกลางพบเป็นจำนวนรองลงมา คือ 3,398.5 กรัม พบรอยการเผาบริเวณส่วนขามากที่สุด เช่นเดียวกับกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่ กระดูกสัตว์ขนาดเล็กพบ 14.812 กรัม ด้านกระดูกอื่นๆ พบเต่า 117 กรัม และปลา 0.5 กรัม กระดูกสัตว์ที่ไม่ระบุชนิด มีจำนวนค่อนข้างมากเช่นกันคือมีจำนวน 3,333 กรัม

ตารางที่ 5.13 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S2E12

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	32	40	0	31	0	0
12	380	316.5	0.06	28	1	0
2	210	197.5	0	153	4	0
13	30	17	0	9	0	0
3	622	444	2.111	635	32.5	0
14	50	18	0	5	0	0
15	67	36	0	31	1	0
4	1,142	478	1.011	624	25.5	0
5	1,101	589.5	4.03	536	12	0
6	1,193	445	2.05	341	14	0
7	46	30.5	0	15	0	0
8	997	419	3.04	460	15	0
9	561	168.5	1.51	210	9	0.5
10	293	149	0.5	185	3	0
11	204	50	0.5	70	0	0
รวม	6,928	3,398.5	14.812	3,333	117	0.5

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นกรัม

ข) หลุม S3E19

หลุม S3E19 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- 1) = ระดับสมมติที่ 1 2) = ระดับสมมติที่ 2 3) = ระดับสมมติที่ 3
 4) = ระดับสมมติที่ 4 5) = ระดับสมมติที่ 5 6) = ระดับสมมติที่ 6

ตารางที่ 5.14 ตารางสรุปจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	10	11	0	0	0	0
2	19	21	0	0	0	0
3	6	13	0	0	0	0
4	0	3	0	0	0	0
รวม	35	48	0	0	0	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นชิ้น

ตารางที่ 5.15 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S3E19

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	28	11	0	0	0	0
2	81	12.5	0	0	0	0
3	25	12	0	0	0	0
4	0	2	0	0	0	0
รวม	134	37.5	0	0	0	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นกรัม

จากตารางที่ 5.14-5.15 พบว่าจำนวนของกระดูกสัตว์ที่พบในหลุมนี้ มีเพียงเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่ และเศษกระดูกขนาดกลางเท่านั้น โดยเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มีจำนวน 35 ชิ้น น้ำหนัก 134 กรัม ส่วนเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางมีจำนวน 48 ชิ้น น้ำหนัก 37.5 กรัม สำหรับเศษกระดูกสัตว์ชิ้นอื่นๆไม่พบในหลุมขุดค้นนี้ที่น่าสังเกตคือเศษกระดูกสัตว์ทั้งหมดพบอยู่ในชั้นดินระดับบนเท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลการขุดค้นพบว่าในบริเวณหลุม S3E19 เป็นพื้นที่มีชั้นกิจกรรมของคนไม่มากนักหรือมีความหนาของชั้นดินที่พบโบราณวัตถุมีน้อย เพราะระดับของชั้นดินเดิมอยู่สูงมาก อีกทั้งเป็นบริเวณที่อยู่ติดกับเพิงผาอย่างมาก ด้วยเหตุทั้งสองประการนี้จึงอาจเป็นผลให้พบหลักฐานไม่มากนัก ดังนั้น การวิเคราะห์แปลความจึงน่าจะต้องพิจารณาชั้นดินและหลักฐานในหลุมอื่นประกอบจึงจะสามารถสรุปได้ชัดเจน

ค) หลุม Baulk S3E19

หลุม Baulk S3E19 ใช้รหัสแทนระดับสมมติซึ่งเป็นชั้นดินทับถมดังนี้

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) = ชั้นดินที่ 1 (Profile 1) | 2) = ชั้นดินที่ 1a (Profile 1a) |
| 3) = ชั้นดินที่ 1b (Profile 1b) | 4) = ชั้นดินที่ 1c (Profile 1c) |
| 5) = ชั้นดินที่ 2 (Profile 2a) | 6) = ชั้นดินที่ 2 (Profile 2) |
| 7) = ชั้นดินที่ 3 (Profile 3) | 8) = ชั้นดินที่ 4 (Profile 4) |

จากตารางที่ 5.16-5.17 พบว่าในหลุมนี้มีจำนวนของเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่ กระดูกขนาดกลาง และกระดูกสัตว์ที่ไม่ระบุชนิดเท่านั้น โดยมีกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มากที่สุดถึง 83 ชิ้น น้ำหนัก 347 กรัม ส่วนเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางมีจำนวน 24 ชิ้น 44 กรัม และเศษกระดูกสัตว์ที่ไม่ระบุชนิดจำนวน 33 ชิ้น น้ำหนัก 23 กรัม ข้อมูลเศษกระดูกสัตว์ที่น่าสนใจจากตารางทั้งสองคือ จำนวนของเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มีมากกว่าเศษกระดูกขนาดกลาง ทั้งในด้านของจำนวนรวมและจำนวนที่พบในแต่ละระดับ โดยเฉพาะช่วงระดับชั้นดินที่ 2 ซึ่งทำให้ตั้งข้อสังเกตว่าชั้นดินที่ 2 นี้ อาจเป็นชั้นที่มนุษย์สามารถหาสัตว์ขนาดใหญ่มาบริโภคได้อย่างมาก และอาจเป็นผลให้จำนวนเศษกระดูกของสัตว์ขนาดใหญ่กระจายออกไปยังพื้นที่ด้านในเพิงผาของหลุม S3E19 ด้วย

ตารางที่ 5.16 ตารางสรุปจำนวนเศษกระดูกสัตว์ Baulk S3E19

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	7	2	0	0	0	0
2	4	3	0	2	0	0
5	47	12	0	22	0	0
6	21	7	0	5	0	0
7	4	0	0	4	0	0
รวม	83	24	0	33	0	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นชิ้น

ตารางที่ 5.17 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ Baulk S3E19

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	17	2	0	0	0	0
2	15	17	0	2	0	0
5	160	17	0	14	0	0
6	131	8	0	6	0	0
7	24	0	0	1	0	0
รวม	347	44	0	23	0	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นกรัม

ง) หลุม Baulk S2E12

หลุม Baulk S2E12 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | |
|--|--|
| 1) Profile 1 นอกหลุมเสา | 2) Profile 2 นอกหลุมเสา (304-320 cm.dt.) |
| 3) Profile 2 นอกหลุมเสา (320-330 cm.dt.) | 4) Profile 3 นอกหลุมเสา (330-340cm.dt.) |
| 5) Profile 3 นอกหลุมเสา (340-350cm.dt.) | 6) Profile 4 นอกหลุมเสา (350-360cm.dt.) |
| 7) Profile 4 นอกหลุมเสา (360-388cm.dt.) | 8) Profile 5 นอกหลุมเสา (350-380cm.dt.) |
| 9) Profile 1 ในหลุมเสา | 10) Profile 2 ในหลุมเสา (304-320 cm.dt.) |
| 11) Profile 2 ในหลุมเสา (320-330 cm.dt.) | 12) Profile 3 ในหลุมเสา (330-340cm.dt.) |
| 13) Profile 3 ในหลุมเสา (340-350cm.dt.) | 14) Profile 4 ในหลุมเสา (350-360cm.dt.) |
| 15) Profile 4 ในหลุมเสา (360-388cm.dt.) | 16) Profile 5 ในหลุมเสา (350-380cm.dt.) |

ตารางที่ 5.18 ตารางสรุปจำนวนเศษกระดูกสัตว์ Baulk S2E12

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	58	21	0	19	0	0
2	76	7	0	0	0	0
3	49	9	0	9	0	0
4	149	142	2	204	0	0
5	78	84	2	58	0	0
6	26	31	6	135	1	0
7	19	13	1	78	0	0
9	8	3	0	6	0	0
10	4	3	0	3	0	0
11	6	2	0	0	0	0
12	1	3	1	9	0	0
13	5	5	1	10	0	0
14	4	0	0	13	0	0
รวม	483	323	13	544	1	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นชิ้น

ตารางที่ 5.19 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ Baulk S2E12

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	175	25	0	9	0	0
2	212	17	0	0	0	0
3	169	15	0	5	0	0
4	502	188	2	202	0	0
5	221	87	2	52	0	0
6	88	44	3.5	75	5	0
7	104	42	0.5	57	0	0
9	23	2	0	4	0	0
10	10	5	0	2	0	0
11	15	2	0	0	0	0
12	2	5	0.5	5	0	0
13	12	5	1	2	0	0
14	5	0	0	4	0	0
รวม	1,538	437	9.5	417	5	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นกรัม

จากตารางที่ 5.18-5.19 พบว่าเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่มากที่สุดถึง 483 ชิ้น เป็นน้ำหนักถึง 1,538 กรัม รองลงมาคือเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางจำนวน 323 ชิ้น น้ำหนัก 437 กรัม กระดูกสัตว์ขนาดเล็กจำนวน 13 ชิ้น น้ำหนัก 9.5 กรัม ส่วนกระดูกอื่นๆ พบชิ้นส่วนของเต่าจำนวน 1 ชิ้น น้ำหนัก 5 กรัม กระดูกสัตว์ที่ไม่ระบุชนิด มีจำนวนค่อนข้างมากเช่นกันคือมีจำนวน 544 ชิ้น 417 กรัม หากไม่พิจารณาจำนวนของเศษกระดูกที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ เห็นได้ว่าเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่เป็นหลักฐานที่พบมากที่สุดเช่นเดียวกับหลุมอื่นๆ ตั้งแต่รหัสที่ 1-7 หรือในชั้นดินที่ 1-4 โดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นดินที่ 3 ซึ่งเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางพบจำนวนมากในช่วงชั้นดินที่ 3 เช่นกัน ส่วนกระดูกสัตว์ขนาดเล็กและเต่าพบร่วมอยู่ด้วยในชั้นดินนี้ แต่มีจำนวนไม่มากนัก

จ) หลุม S1E4

หลุม S1E4 ใช้รหัสแทนระดับสมมติเป็นดังนี้

- | | | |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1) = ระดับสมมติที่ 1 | 2) = ระดับสมมติที่ 2 | 3) = ระดับสมมติที่ 4 |
| 4) = ระดับสมมติที่ 5 | 5) = ระดับสมมติที่ 6 | 6) = ระดับสมมติที่ 7 |
| 7) = ระดับสมมติที่ 9 | 8) = ระดับสมมติที่ 10 | 9) = ระดับสมมติที่ 11 |
| 10) = ระดับสมมติที่ 12 | 11) = ระดับสมมติที่ 13 | 12) = ระดับสมมติที่ 14 |
| 13) = ระดับสมมติที่ 15 | 14) = ระดับสมมติที่ 16 | 15) = ระดับสมมติที่ 3 feature 1 |
| 16) = ระดับสมมติที่ 8 feature 2 | | |

ในตารางที่ 5.20-5.21 พบว่าเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่ในหลุมนี้ มีจำนวน 1,967 ชิ้นและมีน้ำหนักถึง 8,499 กรัม เศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางซึ่งมีจำนวนมากกว่าคือมีถึง 3,751 ชิ้น แต่มีน้ำหนักน้อยกว่า คือมีน้ำหนักเพียง 7,027.5 กรัม ส่วนเศษกระดูกสัตว์ขนาดเล็กพบจำนวน 145 ชิ้น 49.11 กรัม กระดูกอื่นๆ พบชิ้นส่วนของเต่าจำนวน 60 ชิ้น 113.5 กรัมและเศษกระดูกสัตว์ที่ไม่ระบุชนิด มีจำนวนมากที่สุดถึง 4,169 ชิ้น มากกว่าเศษกระดูกสัตว์ทุกประเภทแต่น้ำหนักเพียง 2,984 กรัม เมื่อพิจารณาพื้นที่หลุมขุดค้นนี้ พบว่าเป็นหลุมที่อยู่ปลายสุดด้านทิศเหนือของพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ซึ่งมีสภาพพื้นที่ลาดเอียงมากกว่าหลุมอื่นๆ ด้วย ข้อมูลเศษกระดูกสัตว์ที่พบในหลุมนี้แสดงให้เห็นว่า ปริมาณการบริโภคสัตว์ขนาดใหญ่และขนาดกลางในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 มีความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยดูจากปริมาณน้ำหนักของสัตว์ทั้งสองประเภท ในตารางที่ 5.20 ในแต่ละชั้นพบว่าจำนวนของเศษกระดูกสัตว์ขนาดกลางมีมากกว่าเศษกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่ แต่ในตารางที่ 5.21 น้ำหนักของสัตว์ใหญ่มีมากกว่าสัตว์ขนาดกลาง ค่าที่ไม่สอดคล้องกันของตารางทั้งสองน่าจะเป็นเพราะน้ำหนักและจำนวนของเศษกระดูกสัตว์แต่ละชิ้นที่มาจากสัตว์ต่างชนิด ซึ่งต้องทำการวิเคราะห์ในรายละเอียดต่อไป

ตารางที่ 5.20 ตารางสรุปจำนวนเศษกระดูกสัตว์ในหลุม S1E4

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	1	3	0	0	0	0
2	4	18	2	0	0	0
15	5	8	3	0	0	0
3	39	120	4	106	1	0
4	93	208	7	214	4	0
5	133	467	2	552	6	0
6	262	522	6	505	8	0
16	8	23	0	19	0	0
7	291	523	6	69	12	0
8	260	368	3	525	12	0
9	236	420	7	419	6	0
10	181	323	4	425	3	0
11	300	483	11	1,014	4	0
12	130	212	2	208	2	0
14	24	53	88	113	2	0
รวม	1,967	3,751	145	4,169	60	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นชิ้น

ตารางที่ 5.21 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ S1E4

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาด กลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
1	2	2	0	0	0	0
2	21	19	0.5	0	0	0
15	82	13	4	0	0	0
3	154	164	1.5	90	4	0
4	422	341	3	152	4	0
5	690	1,102	0.55	399	6.5	0
6	1,166	1,324	2.1	381	30	0
16	38	34.5	0	14	0	0
7	1,245	891	2.07	59	14	0
8	1,169	658	0.52	403	20	0
9	963	676	1.07	277	8	0

ตารางที่ 5.21 ตารางสรุปน้ำหนักของเศษกระดูกสัตว์ S1E4 (ต่อ)

ชั้นดิน	สัตว์ขนาดใหญ่	สัตว์ขนาดกลาง	สัตว์ขนาดเล็ก	กระดูกสัตว์ที่ระบุชนิดไม่ได้	เต่า	ปลา
10	765	527	3.01	316	10	0
11	1,176	815	5.52	743	10	0
12	478	378	0.55	104	2	0
14	128	83	24.72	46	5	0
รวม	8,499	7,027.5	49.11	2,984	113.5	0

หมายเหตุ หน่วยของจำนวนนับเป็นกรัม

สรุปโดยรวมเบื้องต้นจากปริมาณเศษกระดูกสัตว์ที่พบในพื้นที่ขุดค้นที่ 2 อาจกล่าวได้ว่า พฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์ในอดีตที่แหล่งโบราณคดีเพิงผาบ้านไร่ สามารถหาอาหารที่เป็นสัตว์ขนาดใหญ่และขนาดกลางเป็นหลัก อาจมีการหาสัตว์ขนาดเล็กและสัตว์น้ำเพื่อบริโภคบ้างเล็กน้อย ซึ่งทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการแสวงหาหรือบริโภคสัตว์ในธรรมชาติได้หลากหลายชนิดและหลายสภาพพื้นที่ โดยในบทที่ 6 จะได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ปริมาณสัตว์ในแต่ละชั้นดินที่ทำการขุดค้น ซึ่งจะให้รายละเอียดอื่นๆ ต่อไป

5.1.6.4 เปลือกหอย

เปลือกหอยเป็นหลักฐานนิเวศวัตถุอีกชนิดที่สามารถบอกถึง การกินอยู่ ตลอดจนช่วงเวลาของการเข้ามาใช้พื้นที่ โดยหอยฝาเดียวได้แก่หอยประเภท หอยลักษณะคล้ายหอยทาก ส่วนหอยฝาคู่ จะเป็นหอยกาบ ที่ยังพบอยู่ในลำน้ำรางหลวงในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5.22 ตารางแสดงปริมาณเปลือกหอยในหลุม S2E12

ชั้นดินสมมติ	ระดับสมมติ (cm.dt.)	หอยฝาเดียว		หอยฝาคู่	
		ชิ้น	กรัม	ชิ้น	กรัม
1	surface-260 cm.dt.	0	0	2	1.05
2	feature 1	25	20.55	21	26
3	260-270 cm.dt.	7	8.55	19	28.05
4	feature 2	0	0	1	1
5	270-280 cm.dt.	33	19.56	48	57
6	feature 3	0	0	0	0
7	feature 4	1	0.001	0	0
8	280-290 cm.dt.	27	12.501	30	34
9	290-300 cm.dt.	22	3.061	40	84
11	300-310 cm.dt.	11	6.55	58	101
10	289-368 cm.dt.	1	0.001	2	1
12	310-320 cm.dt.	5	4.06	38	74
13	320-330 cm.dt.	4	1.1	34	36

ชั้นดินสมมติ	ระดับสมมติ (cm.dt.)	หอยฝาเดี่ยว		หอยฝาคู่	
		ชิ้น	กรัม	ชิ้น	กรัม
14	330-340 cm.dt.	2	0.5	13	15
15	340-350 cm.dt.	1	5	4	10
รวม		139	81.434	310	468.1

ชั้นดิน	หอยฝาเดียว		หอยฝาคู่	
	ชั้น	กรัม	ชั้น	กรัม
1	1	3	0	0
2	2	1	0	0
3	1	0.5	0	0
รวม	4	4.5	0	0

ชั้นดิน	หอยฝาเดียว		หอยฝาคู่	
	ชิ้น	กรัม	ชิ้น	กรัม
P2a	0	0	1	5
P2	0	0	3	6
รวม	0	0	4	11

หมายเหตุ	ผนังชั้นดิน (Profile) ที่	P2a	หมายถึงชั้นดินที่ 2
		P2	หมายถึงชั้นดินแทรกที่ 2a

ชั้นดิน	หอยฝาเดียว		หอยฝาคู่	
	ชั้น	กรัม	ชั้น	กรัม
P1 269-301	3	1.01	3	2
P2 304-320	4	2	6	22
P2 320-330	0	0	1	8
P3 330-340	4	4.06	7	11
P3 340-350	1	0.5	4	7
P4 350-360	4	2.05	9	10.55
P4 360-379	0	0	3	2.05
รวม	16	9.62	33	62.6

ตารางที่ 5.26 ตารางแสดงจำนวนเปลือกหอยในหลุม S1E4

ชั้นดิน	หอยฝาเดียว		หอยฝาคู่	
	ชิ้น	กรัม	ชิ้น	กรัม
2	1	0.5	3	1
3 fea.1	0	0	5	0.05
4	2	0.51	6	7.01
5	16	2.62	15	11.57
6	15	8.15	42	38.56
7	18	6.02	51	88.05
8	0	0	0	0
9	16	6.13	46	63
10	9	2.57	34	48
11	6	1.61	31	47.05
12	7	11.06	20	29.5
13	13	3.57	42	82.5
14	3	0.06	7	14.05
15	0	0	0	0
16	26	20.03	3	4.5
รวม	132	62.83	305	434.84

5.1.7 โครงกระดูกและเศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์

ชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์ที่พบในพื้นที่ขุดค้นที่ 1 มีจำนวนทั้งหมด 32 ชิ้น ทั้งนี้เศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์ที่ขุดค้นพบ ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่แตกหักไม่สามารถที่จะจำแนกรายละเอียดได้อย่างชัดเจนว่าเป็นเศษชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์ที่มาจากโครงเดียวกันหรือมาจากคนละโครง ฟันมนุษย์ที่พบมีจำนวนทั้งหมด 40 ซี่ ในจำนวนนี้เป็นฟันเด็ก 2 ซี่

พื้นที่การขุดค้นที่ 1 มีจำนวนต่ำสุดของโครงกระดูกเท่ากับ 5 โครง โดยพิจารณาจาก ฟันตัดซี่กลาง ด้านบนข้างขวา (Upper Central Incisor -Right) ทั้งหมด 4 ซี่ ซึ่งเป็นฟันของผู้ใหญ่ ส่วนอีก 2 ซี่ เป็นฟันของเด็กที่ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ซ้ำกัน ดังนั้น น่าจะสรุปได้ว่าในพื้นที่การขุดค้นที่ 1 มีจำนวนโครงกระดูกผู้ใหญ่ 4 โครง (ตารางที่ 5.27-5.30) และโครงกระดูกเด็ก 1 โครง

ตารางที่ 5.27 ตารางแสดงจำนวนฟันของผู้ใหญ่พื้นที่ขุดค้นที่ 1

ตำแหน่งฟัน		UI 1	UI 2	U C	UP 1	UP 2	UM 1	UM 2	UM 3	LI 1	LI 2	L C	LP 1	LP 2	LM 1	LM 2	LM 3	Total
ด้าน	left	-	2	3	1	1	1	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	12
	right	4	4	1	1	2	-	1	-	2	-	-	1	4	1	2	2	25

ตารางที่ 5.28 ตารางแสดงจำนวนฟันของเด็กพื้นที่ขุดค้นที่ 1

ตำแหน่งฟัน		UI 1	UI 2	U C	UP 1	UP 2	UM 1	UM 2	UM 3	LI 1	LI 2	L C	LP 1	LP 2	LM 1	LM 2	LM 3	Total
ด้าน	left	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
	right	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

ตารางที่ 5.29 ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1(S2 E12)

หมายเลข	หลุมขุดค้น	ระดับ(cm.dt.)	จำนวนชิ้น	กระดูก	หมายเหตุ
43	SWQ 1	260-270	1 3 1	- ชิ้นส่วนกระดูกนิ้วเท้า (phalange - foot) - ชิ้นส่วนกระดูกซี่โครง (fragments of rib) - ชิ้นส่วนกระดูกคอ (body of cervical vertebra)	
46	SWQ 3	260-270	2	- ชิ้นส่วนกระดูกหน้าแข้ง (fragments of tibia)	
5	Baulk	N/W 1	2	- กระดูกฝ่ามือ (proximal metacarpal – R.thumb?)	แตกจากชิ้นเดียวกัน
10	Baulk	N/W 2	1	- กระดูกนิ้วมือ (phalange - hand)	
76	Baulk	N/W 2	1	- กระดูกนิ้วเท้า (proximal row of phalange - foot)	

ตารางที่ 5.30 ตารางแสดงจำนวนรายละเอียดกระดูกมนุษย์พื้นที่การขุดค้นที่ 1 (S1 E4)

หมายเลข	หลุมขุดค้น	ระดับ(cm.dt.)	จำนวนชิ้น	กระดูก	หมายเหตุ
56	SEQ 3	Surface-290	1 1 4 3	- กระดูกข้อเท้า (third cuneiform – L) - ชิ้นส่วนกระดูกสันหลัง (centrum of vertebra) - กระดูกนิ้วมือ (middle & distal phalanges - hand) - กระดูกนิ้วเท้า (proximal phalanges - foot)	กระดูกเด็ก
108	SWQ 4	290-300	1	- กระดูกนิ้วมือ(phalange - hand)	
159	NEQ 4	300-310	1	- กระดูกนิ้วมือ(phalange - hand)	
177	NWQ 2	Surface-310	3	- ชิ้นส่วนกะโหลก(fragments of skull)	
255	NWQ 1	310-320	7	- ชิ้นส่วนกะโหลก(fragments of skull)	

5.1.8 คาร์บอน 14

โครงการได้เลือกตัวอย่างจำนวน 2 ตัวอย่างจากพื้นที่ขุดค้นที่ 1 จำนวน 2 ตัวอย่าง (ดูผลค่าอายุทางวิทยาศาสตร์ในบทที่ 6) ดังนี้

ตารางที่ 5.31 ตารางแสดงผลของตัวอย่างคาร์บอน 14

หมายเลข	รหัส	บริบทของตัวอย่าง	ประเภทของตัวอย่าง	น้ำหนัก (กรัม)
1	MHSBRar1-073	เป็นกองไฟ และกองเถ้า มีเศษสะเก็ดหินปะปน	ถ่าน	2
2	MHSBRar1-480	ดินร่วนปนเถ้าสีเทาแทรกอยู่ใต้ดินเหลือง	ถ่าน	4

5.1.9 โบราณวัตถุชั้นพิเศษ

พื้นที่ขุดค้นที่ 1 นี้ พบโบราณวัตถุชั้นพิเศษจำนวนทั้งสิ้น 11 ชิ้น โดยสามารถกล่าวตามหลุมขุดค้นที่พบ คือ ในหลุม S2E12 พบจำนวน 4 ชิ้น หลุม S1E4 พบจำนวน 6 ชิ้น และในหลุม Baulk S3E19 พบ 1 ชิ้น รายละเอียดของโบราณวัตถุชั้นพิเศษแต่ละชิ้นมีดังนี้

5.1.9.1 หลุมขุดค้น S2E12

ในหลุมนี้พบโบราณวัตถุชั้นพิเศษจำนวนทั้งสิ้น 4 ชิ้น รายละเอียดของแต่ละชิ้นมีดังต่อไปนี้

ชิ้นที่ 1

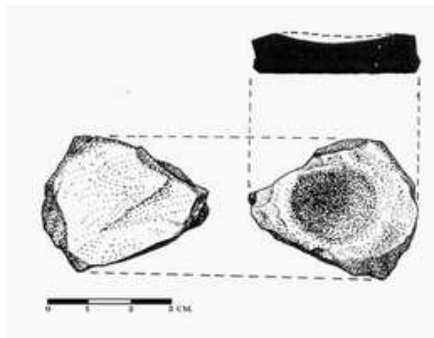
ประเภทของโบราณวัตถุ	เศษภาชนะดินเผาสีน้ำตาลส้ม (หมายเลขขุดที่ 21)
พื้นที่ที่พบ	NEQ 3
ชั้นดิน/ระดับ	ชั้นดินที่ 1 ระดับสมมติ S – 260 cm.dt.
ตำแหน่งที่พบ	พบขณะขุดลอกชั้นดินด้านบนที่มี ใบไม้และเศษไม้ทับถมอยู่หนาแน่น ไม่ทราบตำแหน่งชัดเจน
สภาพและขนาด	ผิวเรียบ ตกแต่งโดยการเคลือบน้ำดินสี ส้มแดง ขนาดกว้างและยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร หนา 0.5 เซนติเมตร



รูปที่ 5.24 เศษภาชนะดินเผาสีน้ำตาล
ส้มพบในหลุม S2E12

ชิ้นที่ 2

ประเภทของโบราณวัตถุ	ก้อนดินเผาไฟ มีรอยนูนตรงกลาง (หมายเลขขุดที่ 95)
พื้นที่ที่พบ	SEQ 1
ชั้นดิน/ระดับ	ชั้นดินที่ 2 ร่องรอยผิวดินสี 1 ระดับสมมติ 244 – 270 cm.dt.
ตำแหน่งที่พบ	พบขณะทำการขุดลอกชั้นดิน ไม่ทราบตำแหน่งชัดเจน



สภาพและขนาด เป็นก้อนดินเผาไฟรูปร่างแบน กว้าง 3.4 เซนติเมตร ยาว 4.0 เซนติเมตร และหนา 1.0 เซนติเมตร มีรอย บุ่มเท่านิ้วหัวแม่มืออยู่ตรงกลาง

ภาพลายเส้นที่ 5.1

ชั้นที่ 3

ประเภทของโบราณวัตถุ
พื้นที่ที่พบ
ชั้นดิน/ระดับ
ตำแหน่งที่พบ

แหวนสำริด (หมายเลขขุดที่ 181)
NWQ 1
ชั้นดินที่ 5 ระดับสมมติ 270 – 280 cm.dt.
พบขณะทำการขุดลอกชั้นดิน ไม่ทราบ
ตำแหน่งชัดเจน
สภาพและขนาด
แหวนสำริด สภาพสมบูรณ์ ขนาดเส้นผ่าน
ศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร

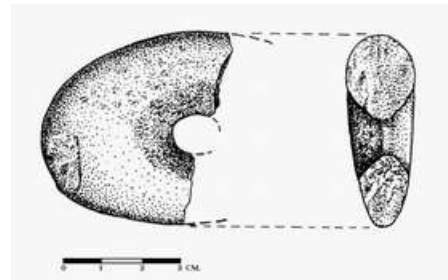


รูปที่ 5.25 แหวนสำริดพบใน
หลุม S2E12

ชั้นที่ 4

ประเภทของโบราณวัตถุ
พื้นที่ที่พบ
ชั้นดิน/ระดับ
ตำแหน่งที่พบ

ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) (หมายเลขขุดที่ 188)
NEQ 3
ชั้นดินที่ 5 ระดับสมมติ 270 – 280
cm.dt.
พบที่จุดห่างจากทิศเหนือ 46
เซนติเมตร และทิศตะวันออก 38
เซนติเมตร ระดับความลึก 276
cm.dt. หรือประมาณ 20 เซนติเมตรจาก
ผิวดิน
สภาพและขนาด
ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแหที่ทำจากหินกรวด
แม่น้ำ สภาพชำรุด แตกหัก ขนาดกว้าง
ประมาณ 4.8 เซนติเมตร ยาว 4.2
เซนติเมตร หนาประมาณ 1.7
เซนติเมตร



ภาพลายเส้นที่ 5.2 ชิ้นส่วนตุ้มถ่วง
แห (หิน) พบใน
หลุม S2E12

5.1.9.2 หลุมขุดค้น S1E4

ในหลุมนี้พบโบราณวัตถุจีนพิเศษจำนวนทั้งสิ้น 6 ชิ้น รายละเอียดของแต่ละชิ้นมีดังต่อไปนี้

ชิ้นที่ 1

ประเภทของโบราณวัตถุ
พื้นที่ที่พบ
ชั้นดิน/ระดับ
ตำแหน่งที่พบ

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก (หมายเลขถุงที่ 1)

SEQ 4

ชั้นดินที่ 1 ระดับสมมติ S – 270 cm.dt.

พบที่จุดห่างจากทิศใต้ 15 เซนติเมตร และ
ทิศตะวันออก 59 เซนติเมตร ระดับความลึก
268 cm.dt. หรือ 10 เซนติเมตรจากผิวดิน

สภาพและขนาด

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก สภาพสมบูรณ์ กว้าง

2 เซนติเมตร ยาว 9.5 เซนติเมตร และหนา 0.5 เซนติเมตร



รูปที่ 5.26

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก
พบในหลุม S1E4

ชิ้นที่ 2

ประเภทของโบราณวัตถุ
พื้นที่ที่พบ
ชั้นดิน/ระดับ
ตำแหน่งที่พบ

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก (หมายเลขถุงที่ 52)

SEQ 3

ชั้นดินที่ 4 ระดับสมมติ S – 290 cm.dt.

พบที่จุดห่างจากทิศใต้ 68 เซนติเมตร และ
ทิศตะวันออก 20 เซนติเมตร ระดับความลึก
283 cm.dt. หรือ 25 เซนติเมตรจากผิวดิน

สภาพและขนาด

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก ยาวประมาณ 10.6
เซนติเมตร กว้าง 1.0 เซนติเมตร หนา 0.6
เซนติเมตร



รูปที่ 5.27

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก
พบในหลุม S1E4

ชิ้นที่ 3

ประเภทของโบราณวัตถุ
พื้นที่ที่พบ
ชั้นดิน/ระดับ
ตำแหน่งที่พบ

ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก (หมายเลขถุงที่ 82)

SEQ 3

ชั้นดินที่ 4 ระดับสมมติ S – 290 cm.dt.

พบที่จุดห่างจากทิศใต้ 18 เซนติเมตร และ
ทิศตะวันออก 97 เซนติเมตร ระดับความลึก
285 cm.dt. หรือ 27 เซนติเมตรจากผิวดิน

สภาพและขนาด


ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก ยาวประมาณ 4.7
เซนติเมตร กว้าง 1.6 เซนติเมตร หนา 0.3
เซนติเมตร



รูปที่ 5.28


ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก
พบในหลุม S1E4

ชิ้นที่ 4

ประเภทของโบราณวัตถุ	ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก (หมายเลขขุดที่ 75)	
พื้นที่ที่พบ	NEQ 1	
ชั้นดิน/ระดับ	ชั้นดินที่ 5 ระดับสมมติ 290 – 300 cm.dt.	
ตำแหน่งที่พบ	พบที่จุดห่างจากทิศใต้ 79 เซนติเมตร และทิศตะวันออก 34 เซนติเมตร ระดับความลึก 292 cm.dt. หรือ 34 เซนติเมตรจากผิวดิน	
สภาพและขนาด	ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก สภาพสมบูรณ์ กว้าง 1.7 เซนติเมตร ยาว 7.3 เซนติเมตร และหนา 0.5 เซนติเมตร	


รูปที่ 5.29 ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็กพบในหลุม S1E4

ชั้นที่ 5

ประเภทของโบราณวัตถุ	ลูกปัด (หมายเลขขุดที่ 116)	
พื้นที่ที่พบ	NWQ 4	
ชั้นดิน/ระดับ	ชั้นดินที่ 5 ระดับสมมติ S – 300 cm.dt.	
ตำแหน่งที่พบ	พบขณะทำการร่อนดิน	
สภาพและขนาด	ลูกปัด สภาพสมบูรณ์ กว้าง 1.6 เซนติเมตร ยาว 1.8 เซนติเมตร และหนา 1.7 เซนติเมตร	

รูปที่ 5.30 ลูกปัดพบในหลุม S1E4

ชั้นที่ 6

ประเภทของโบราณวัตถุ	ห่วงสำริด (หมายเลขขุดที่ 238)	
พื้นที่ที่พบ	NWQ 3	
ชั้นดิน/ระดับ	ชั้นดินที่ 7 ระดับสมมติ 310 – 320 cm.dt.	
ตำแหน่งที่พบ	พบที่จุดห่างจากทิศเหนือ 8 เซนติเมตร และทิศตะวันออก 9 เซนติเมตร ระดับความลึก 314 cm.dt. หรือ 56 เซนติเมตรจากผิวดิน	
สภาพและขนาด	ห่วงสำริดทรงกลม ปลายไม่บรรจบกัน แต่ซ้อนกันอยู่ สภาพสมบูรณ์ เส้นผ่านศูนย์กลางด้านในประมาณ 2.6 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกประมาณ 3.3 เซนติเมตร	

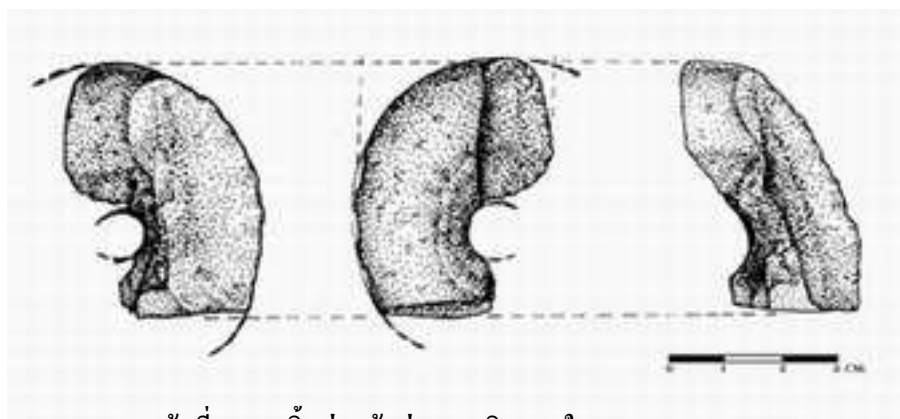
รูปที่ 5.31 ห่วงสำริดพบในหลุม S1E4

5.1.9.3 หลุมขุดค้น Baulk S3E19

ในหลุมนี้พบโบราณวัตถุชิ้นพิเศษจำนวน 1 ชิ้น รายละเอียดของโบราณวัตถุมีดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 1

ประเภทของ โบราณวัตถุ	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) (หมายเลขขุดที่ 22)
พื้นที่ที่พบ	N/W 1
ชั้นดิน/ระดับ	Profile 2
ตำแหน่งที่พบ	พบขณะทำการร่อนดิน ไม่ทราบตำแหน่งชัดเจน
สภาพและขนาด	ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแหที่ทำจากหินกรวดแม่น้ำ สภาพชำรุด แตกหัก ขนาดกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 2.3 เซนติเมตร และหนา 1.5 เซนติเมตร



ภาพลายเส้นที่ 5.3 ชิ้นส่วนตุ้มถ่วงแห (หิน) พบในหลุม Baulk S3E19

5.1.10 ปริมาตรดินและก้อนหิน

ปริมาตรดินและก้อนหินนั้นสามารถแสดงถึงความถี่ของ ของที่เข้ามาในบริเวณพื้นที่ขุดค้น โดยพิจารณาจาก หนาแน่นของโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุ โดยดิน 1 ถังมีปริมาตรเท่ากับ 6 ลิตร และจำนวนก้อนหินธรรมชาติขนาดเล็กที่ได้จากการร่อนดินในแต่ละชั้นดินสมมติ

ตารางที่ 5.32 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E12

ชั้นดินสมมติ	จำนวนดินที่ขุดได้ (ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
1	70	420	734
2	140.5	843	5,301
3	137.5	825	2,143
4	10	60	308
5	145.5	873	3,774
6	17	102	208
7	11	66	210
8	196	1,176	5,521

ตารางที่ 5.32 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S2E12 (ต่อ)

ชั้นดินสมมติ	จำนวนดินที่ขุดได้ (ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
9	185	1,110	4,713
10	162.5	975	2,647
11	-	-	-
12	127	762	3,443
13	68	408	1,490
14	39	234	538
15	21.5	129	425
รวม	1,330.5	7,983	31,455

ตารางที่ 5.33 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S1E4

ชั้นดินสมมติ	จำนวนดินที่ขุดได้ (ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
1	17.5	105	129
2	53.5	321	469
3	92	552	496
4	139.5	837	1,046
5	206.5	1,239	3,058
6	247	1,482	2,609
7	221	1,326	3,225
8	7	42	112
9	242	1,452	3,577
10	227	1,362	3,122
11	261	1,566	4,036
12	179.5	1,077	2,862
13	273	1,638	2,664
14	104	624	1,142
15	1	6	10
16	372.5	2,235	2,458
17	-	-	-
รวม	2,644	15,864	31,015

ตารางที่ 5.34 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม S3E19

ชั้นดินสมมติ	จำนวนดินที่ขุดได้(ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
1	63.5	381	158
2	126.5	759	249
3	19	114	29
4	-	-	-
5	-	-	-
รวม	209	1,254	436

ตารางที่ 5.35 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S3E19

ชั้นดิน	จำนวนดินที่ขุดได้ (ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
1	27.5	165	183
ชั้นแทรกที่ 1a	25	150	464
2a	22	132	280
2	58.5	351	978
3	22	132	117
4	-	-	-
รวม	155	930	2,022

ตารางที่ 5.36 ตารางสรุปปริมาตรดินและจำนวนก้อนหินที่ขุดค้นได้ในหลุม Baulk S2E12

ชั้นดิน	จำนวนดินที่ขุดได้ (ถัง)	ปริมาตรดินที่ขุดได้ (ลิตร)	จำนวนก้อนหินที่ได้จากการร่อนดิน (ก้อน)
1	74	444	909
2	75	450	1,268
3	75	450	971
4	56	336	698
5	-	-	-
หลุมเสา	40	240	606
รวม	320	1,920	4,452

5.1.11 การแบ่งชั้นดินและลักษณะชั้นดินจากผนังหลุมขุดค้น (Profile)

ในการแบ่งชั้นดินจะพิจารณาจากลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบของเนื้อดิน ตลอดจน โบราณวัตถุ และนิเวศวัตถุที่พบในชั้นดินด้วย

5.1.11.1 ด้านทิศเหนือ (หลุมขุดค้น S1E4)

ผนังด้านมีขนาด 4 x 1.5 เมตร มีชั้นดิน 8 ชั้นดังนี้

- **ชั้นดินที่ 1** เนื้อดินละเอียด ก่อนข้างนุ่มและร่วน ในเนื้อดินมีเศษใบไม้และเศษไม้เป็นชิ้นขนาดเล็กปะปนอยู่ ระดับบนของดินชั้นนี้ยังคงพบดินสีน้ำตาลที่มีเศษใบไม้และไม้ผุอยู่ แต่ชั้นที่พบในระดับล่างลงมามีขนาดใหญ่กว่า ดินชั้นนี้มีรูพรุนเล็กน้อยและในเนื้อดินไม่ค่อยพบเม็ดกรวดปะปน สีดินเป็นสีน้ำตาล มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2	very dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1a ลักษณะเนื้อดินคล้ายกับชั้นที่ 1 แต่ในเนื้อดินพบว่ามีเม็ดกรวดขนาดเล็กและมีเม็ดดินเผาไฟสีเหลืองคล้ายเม็ดดินเหนียวขนาดเล็กปะปนอยู่ เนื้อดินมีความพรุนมากกว่าและในบางจุดแข็งกว่าชั้นที่ 1 สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทาเข้มกว่าในดินชั้นที่ 1 ระดับบนของดินชั้นนี้ยังคงมีเศษใบไม้และเศษไม้ผุอยู่เป็นชิ้นขนาดใหญ่เหมือนกับที่พบในชั้นที่ 1 มีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2	dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2	very dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1b ลักษณะดินเหมือนกับชั้น 1a คือเป็นดินเนื้อละเอียด ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดและเม็ดดินเผาไฟขนาดเล็กปะปนอยู่ เนื้อดินค่อนข้างแน่นคล้ายชั้น 1a แต่ดินมีสีออกน้ำตาลแดงและมีถ้ำปนเล็กน้อยเป็นชั้นบางๆ ลักษณะของดินน่าจะเกิดจากการถูกความร้อน มีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	7.5YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	7.5YR 3/3	dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1c เนื้อดินละเอียดและนุ่มคล้ายกับชั้นดินที่ 1 ดินมีรูพรุนน้อยกว่าในชั้น 1a และ 1b ลักษณะโดยรวมแล้วดินในชั้นนี้มีความคล้ายกับดินในชั้นที่ 1 แต่มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 4/3	brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1d เป็นชั้นดินสีด่างๆ เนื้อดินละเอียดคล้ายกับชั้น 1c แต่มีสีเข้มกว่า มีความหนาประมาณ 3 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2	dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2	very dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1e เนื้อดินละเอียด นุ่ม มีรูพรุนคล้ายกับดินในชั้น 1c แต่มีสีอ่อนกว่าและมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 4 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/1	very dark gray
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 3** เนื้อดินมีลักษณะร่วน สีน้ำตาลเข้ม มีรูพรุนมาก ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กไปจนถึงใหญ่ปะปนอยู่ค่อนข้างมาก จับตัวกันค่อนข้างแน่นคล้ายกับในชั้นที่ 1a นอกจากนี้ยังพบก้อนหินขนาดปานกลางปะปนอยู่ไม่มากนัก มีความหนาประมาณ 50 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2	very dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3a ลักษณะดินเหมือนกับชั้นดินที่ 3 แต่เนื้อดินมีความร่วนกว่าและจับตัวกันไม่แน่นเท่ากับในชั้นดินที่ 3 มีความหนาประมาณ 40 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2	very dark brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3b เป็นชั้นดินที่มีลักษณะเป็นหลุมขุดตัดชั้นดินที่ 5 ลงไปจนถึงชั้นดินเหนียวสีเหลือง เนื้อดินร่วน มีเม็ดกรวดปะปนอยู่มาก ดินมีรูพรุนมากและจับตัวกันไม่แน่นเท่ากับดินในชั้นดินที่ 3 ในเนื้อดินมีเถาปะปนอยู่ พบก้อนหินขนาดประมาณ 5 เซนติเมตรและเม็ดดินเหนียวสีเหลืองปะปนอยู่เล็กน้อย มีความหนาประมาณ 100 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3	brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2	very dark grayish brown
ค่า pH	8	ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3c เนื้อดินร่วนสีน้ำตาลเข้มเหมือนในชั้นดินที่ 3 และมีเม็ดกรวดปะปนเช่นเดียวกัน แต่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเม็ดกรวดขนาดเล็ก ในชั้นดินระดับล่างๆลงมาจะมีลักษณะคล้ายกับชั้นดินแทรกที่ 3b แต่สีเข้มกว่าและมีรูพรุนมาก มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3d เป็นหลุมเสาที่ขุดตัดลงมาจากด้านบน เนื้อดินร่วนนํึ้มคล้ายกับในชั้นธรรมชาติที่ 1 แต่มีเม็ดกรวดและมีรูพรุนมากกว่า ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดปะปนคล้ายกับชั้นดินที่ 3 แต่มีความร่วนซุยกว่า และดินบริเวณที่ใกล้กับเสาพบว่ามีสีเข้มขึ้น เนื่องจากเสาถูกเผาไฟ ดินจึงมีสีน้ำตาลแดงปนเถ้าสีขาวอยู่ด้วย มีความหนาประมาณ 40 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 4** เป็นชั้นดินปนเถ้าสีเทา เนื้อดินร่วน มีเม็ดกรวดขนาดเล็กและเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่ มีเศษถ่านปรากฏเป็นจุดๆ ประปรายไม่หนาแน่น เนื้อดินโดยทั่วไปร่วนและนํึ้มกว่าในชั้นดินที่ 3 มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 5** เป็นดินเหนียวสีเหลืองเข้ม มีเม็ดกรวดปะปนอยู่ ลักษณะของดินเหนียวชั้นนี้จะจับตัวกันเป็นเม็ดไม่แน่นมากนัก และมีรูขนาดเล็กซึ่งคาดว่าจะเป็นรูสัตว์จำพวกปลวกกระจายตัวอยู่ทั่วไป มีความหนาประมาณ 50 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/6 yellowish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 5/4 yellowish brown
ค่า pH	7.5 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 6** เป็นชั้นเถ้าสีเทาที่อยู่ที่ชั้นดินเหนียว ลักษณะเนื้อดินร่วนนํึ้ม ไม่ค่อยพบเม็ดกรวดผสมแต่ยังคงมีเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่เล็กน้อย มีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/2 grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 7** เป็นดินร่วนเนื้อละเอียดผสมเถ้าคล้ายกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 6 แต่มีสีออกเหลืองอ่อน ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดปะปนอยู่มาก มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/3 brown
-------------------	----------------

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH 8 ด่างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 8** เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อละเอียด จับตัวกันอย่างเหนียวแน่นและมีความแข็งแรงเล็กน้อย สีของเนื้อดินมีลักษณะเป็นริ้วๆ สีเทา เหลือง ตามแนวนอน

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/6 yellowish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 6/6 brownish yellow
ค่า pH 7.5 ด่างอ่อน

5.1.11.2 ด้านทิศตะวันตก

(หลุมขุดค้น S3E19, S2E12, S1E4, Baulk S3E19 และ Baulk S2E12)

ผนังด้านนี้มีขนาด 13 x 1 เมตร เนื่องจากรวมเอาด้านตะวันตกของหลายหลุมขุดค้นเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีชั้นดิน 7 ชั้น ดังนี้

- **ชั้นดินที่ 1** ไม่ปรากฏชั้นผิวดินบนชัดเจนในผนังหลุมด้านนี้ แต่ชั้นดินแทรกของชั้นดินที่ 1 ซึ่งต่อมาจากผนังด้านอื่นคือ

ชั้นดินแทรกที่ 1a เนื้อดินละเอียด ก่อนข้างนุ่มและร่วน ในเนื้อดินพบว่ามีเม็ดกรวดขนาดเล็กและมีเม็ดดินเผาไฟสีเหลืองคล้ายเม็ดดินเหนียวขนาดเล็กปะปนอยู่ เนื้อดินมีความพรุนและแน่นพอสมควร สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทา ระดับบนของดินชั้นนี้ยังคงมีเศษใบไม้และเศษไม้ผุอยู่ มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH 8 ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1c เนื้อดินละเอียดและนุ่ม ดินมีรูพรุนน้อยกว่าในชั้นดินแทรก 1a ลักษณะโดยรวมแล้วดินในชั้นนี้มีความคล้ายกับดินในชั้นแทรกที่ 1a แต่มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 4 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/4 yellowish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 4/3 brown
ค่า pH 8 ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1d เป็นชั้นดินสีต่างๆ เนื้อดินละเอียดคล้ายกับชั้นดินแทรก 1c แต่มีสีเข้มกว่า มีความหนาประมาณ 4 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/1 very dark gray

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1e เนื้อดินละเอียด นุ่ม มีรูพรุนคล้ายกับดินในชั้นดินแทรก 1c แต่มีสีอ่อนกว่าและมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 6 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1h เป็นชั้นเถ้าสีขาวที่วางตัวอยู่บนชั้นดินแทรก 1a ด้านล่างถัดลงมาเป็นดินสีน้ำตาลละเอียดกระจายตัวอยู่ นอกจากนี้ยังพบดินสีแดงที่ถูกความร้อนรวมอยู่ในเถ้าด้วย มีความหนาประมาณ 4 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/1 gray

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/1 very dark gray

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 2** เนื้อดินร่วนและมีเถ้าปน สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ และยังมีก้อนหินขนาดประมาณ 5 เซนติเมตรกระจายตัวอยู่เล็กน้อย เนื้อดินมีรูพรุนค่อนข้างมากและจับตัวกันแน่นมากกว่าดินในชั้นธรรมชาติที่ 3 มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 2/2 very dark brown

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 3** เนื้อดินมีลักษณะร่วน สีน้ำตาลเข้ม มีรูพรุนมาก ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กไปจนถึงใหญ่ปะปนอยู่ค่อนข้างมาก จับตัวกันค่อนข้างแน่นคล้ายกับในชั้นแทรกที่ 1a นอกจากนี้ยังพบก้อนหินขนาดปานกลางปะปนอยู่ไม่มากนัก มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 4** เป็นชั้นดินปนเถ้าสีเทา เนื้อดินร่วน มีเม็ดกรวดขนาดเล็กและเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่ มีเศษถ่านปรากฏเป็นจุดๆประปรายไม่หนาแน่น เนื้อดินโดยทั่วไปร่วนและนุ่มกว่าในชั้นดินที่ 3 มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ด่างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 5** เป็นดินเหนียวสีเหลืองเข้ม มีเม็ดกรวดปะปนอยู่ ลักษณะของดินเหนียวชั้นนี้จะจับตัวกันเป็นเม็ดไม่แน่นมากนัก และมีรูขนาดเล็กซึ่งคาดว่าจะเป็นรูสัตว์จำพวกปลวกกระจายตัวอยู่ทั่วไป มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/6 yellowish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 5/4 yellowish brown

ค่า pH 7.5 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 6** เป็นชั้นเถ้าสีเทาที่อยู่ที่ชั้นดินเหนียว ลักษณะเนื้อดินร่วนนุ่ม ไม่ค่อยพบเม็ดกรวดผสมแต่ยังคงมีเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่เล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/2 grayish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 6a เป็นดินร่วนเนื้อละเอียดและนุ่ม ลักษณะคล้ายกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 7 แต่สีเข้มกว่า มีเม็ดดินเหนียวสีเหลืองปะปนอยู่ทั่วไป มีรูขนาดเล็กซึ่งอาจเป็นรูสัตว์จำพวกปลวกกระจายตัวอยู่ มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/4 yellowish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/3 dark brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 7** เป็นดินร่วนเนื้อละเอียดผสมเถ้าคล้ายกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 6 แต่มีสีออกเหลืองอ่อน ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดปะปนอยู่มาก มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 8** เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อละเอียด จับตัวกันอย่างเหนียวแน่นและความแข็งเล็กน้อย สีของเนื้อดินมีลักษณะเป็นริ้วๆสีเทาเหลือง ตามแนวนอน

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/6 yellowish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 6/6 brownish yellow

ค่า pH 7.5 ค้างอ่อน

หลุมเสา เนื้อดินมีสีน้ำตาลปนเทา องค์ประกอบในดินคล้ายกับชั้นดินที่ 2 และ 3 มีเถาปะปนอยู่บ้าง ติดกับตัวเสาเนื้อดินมีความละเอียดกว่า ในหลุมเสาพบก้อนหินปูนขนาดใหญ่วางตัวอยู่รอบๆ เสา ลึกลงไปถึงชั้นที่ 8 มีความหนาประมาณ 100 เซนติเมตร

5.1.11.3 ด้านทิศตะวันออก

(หลุมขุดค้น S3E19, S2E12, S1E4, Baulk S3E19 และ Baulk S2E12)

ผนังด้านนี้มีขนาด 20 x 0.8 เมตร เนื่องจากรวมเอาด้านตะวันตกของหลุมขุดค้นเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีชั้นดิน 8 ชั้น ดังนี้

- **ชั้นดินที่ 1** เนื้อดินละเอียด ค่อนข้างนุ่มและร่วน ในเนื้อดินมีเศษใบไม้และเศษไม้เป็นชิ้นขนาดเล็กปะปนอยู่ ระดับบนของดินชั้นนี้ยังพบดินสีน้ำตาลที่มีเศษใบไม้และไม้ผุอยู่ แต่ชั้นที่พบในระดับล่างลงมามีขนาดใหญ่กว่า ดินชั้นนี้มีรูพรุนเล็กน้อยและในเนื้อดินไม่ค่อยพบเม็ดกรวดปะปน สีดินเป็นสีน้ำตาล มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1a ลักษณะเนื้อดินคล้ายกับชั้นดินที่ 1 แต่ในเนื้อดินพบว่ามีเม็ดกรวดขนาดเล็กและมีเม็ดดินเผาไฟสีเหลืองคล้ายเม็ดดินเหนียวขนาดเล็กปะปนอยู่ เนื้อดินมีความพรุนมากกว่าและในบางจุดแข็งกว่าชั้นดินที่ 1 สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทาเข้มกว่าในชั้นดินที่ 1 ระดับบนของดินชั้นนี้ยังลงมีเศษใบไม้และเศษไม้ผุอยู่เป็นชิ้นขนาดใหญ่ เหมือนกับที่พบในชั้นดินที่ 1 มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1b ลักษณะดินเหมือนกับชั้นดินแทรกที่ 1a คือเป็นดินเนื้อละเอียด ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดและเม็ดดินเผาไฟขนาดเล็กปะปนอยู่ เนื้อดินค่อนข้างแน่นคล้ายชั้นดินแทรกที่ 1a แต่ดินมีสีออกน้ำตาลแดง และมีเถาปนเล็กน้อยเป็นชั้นบางๆ ลักษณะของดินน่าจะเกิดจากการถูกความร้อน มีความหนาประมาณ 4 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	7.5YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	7.5YR 3/3 dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1c เนื้อดินละเอียดและนุ่มคล้ายกับชั้นดินที่ 1 ดินมีรูปทรงน้อยกว่าในชั้นดินแทรกที่ 1a และชั้นดินแทรกที่ 1b ลักษณะโดยรวมแล้วดินในชั้นนี้มีความคล้ายกับดินในชั้นดินที่ 1 แต่มีสีน้ำตาลอ่อนกว่าเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/3 dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1d เป็นชั้นดินสีต่างๆ เนื้อดินละเอียดคล้ายกับชั้นดินแทรก 1c แต่มีสีเข้มกว่า มีความหนาประมาณ 6 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1e เนื้อดินละเอียด นุ่ม มีรูปทรงคล้ายกับดินในชั้นดินแทรกที่ 1c แต่มีสีออกน้ำตาลเทาอ่อนกว่าและมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/2 grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1f ลักษณะเนื้อดินเหมือนกับชั้นดินที่ 1 กล่าวคือเป็นดินเนื้อละเอียด ค่อนข้างนุ่ม มีเม็ดกรวดเล็กๆ สีแดงปนอยู่มาก ซึ่งคงเนื่องมาจากถูกความร้อนนอกจากนี้ยังมีเถาสีขาวอยู่ด้านบนด้วย มีความหนาประมาณ 8 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 1g ลักษณะของดินเป็นดินร่วน เนื้อละเอียดและนุ่มคล้ายกับชั้นดินที่ 1 มีเศษของอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายเหลืออยู่เป็นชิ้นขนาดเล็กมาก และมีเถาสีขาวปะปนอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังมีเม็ดกรวดปะปนอยู่ในเนื้อดินเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 2 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/2 grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 2** เนื้อดินร่วนและมีเถาปน สีดินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ และยังมีก้อนหินขนาดประมาณ 5 เซนติเมตรกระจายตัวอยู่เล็กน้อย เนื้อดินมีรูพรุนค่อนข้างมากและจับตัวกันแน่นมากกว่าดินในชั้นที่ 3 มีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/2 dark grayish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 2/2 very dark brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 2a ลักษณะของดินละเอียดและนุ่ม (คล้ายกับดินที่พบในหลุมเสา) เนื้อดินมีรูพรุนมาก และพบว่ามีก้อนหินปูนขนาดใหญ่และมีเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ด้วย ในเนื้อดินยังคงมีซากอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายหลงเหลืออยู่เป็นชิ้นขนาดเล็ก มีความหนาประมาณ 14 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 3** เนื้อดินมีลักษณะร่วน สีน้ำตาลเข้ม มีรูพรุนมาก ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กไปจนถึงใหญ่ปะปนอยู่ค่อนข้างมาก จับตัวกันค่อนข้างแน่นคล้ายกับในชั้นดินแทรกที่ 1a นอกจากนี้ยังพบก้อนหินขนาดปานกลางปะปนอยู่ไม่มากนัก มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 2/2 very dark brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3a เป็นชั้นเถ้าคล้ายกับในชั้นดินที่ 4 คือเป็นเถ้าสีขาวและมีเศษถ่านกระจายอยู่เป็นจุดๆ ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดปะปนอยู่ทั่วไป มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/2 dark grayish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3b ดินเป็นดินสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะดินโดยทั่วไปเหมือนกับในชั้นธรรมชาติที่ 3 และมีเม็ดกรวดปะปนอยู่ ดินในชั้นนี้ปรากฏขอบเขตเป็นวงกลมคล้ายโพรงสัตว์แต่มีขนาดใหญ่กว่า และเนื้อดินต่างจากบริเวณที่เป็นโพรงสัตว์ มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 4/3 brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 3/2 very dark grayish brown

ค่า pH 8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3c ลักษณะขอบเขตของชั้นดินเป็นวงกลมคล้ายกับรูสัตว์ เนื้อดินโดยทั่วไปเหมือนกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 3 และพบเม็ดกรวดขนาดเล็กปะปนอยู่ในเนื้อดิน มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3d ลักษณะของเนื้อดินเป็นดินร่วนสีน้ำตาลเข้มคล้ายกับดินในชั้นธรรมชาติที่ 3 แต่เนื้อดินมีความนุ่มและร่วนกว่าเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/1 very dark gray
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 3e ชั้นดินนี้เป็นหลุมตัดลงมาในชั้นดินที่ 3 ลักษณะของดินโดยทั่วไปคล้ายกับดินในชั้นดินที่ 2 มีเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่ มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

● **ชั้นดินที่ 4** เป็นชั้นดินปนถ้ำสีเทา เนื้อดินร่วน มีเม็ดกรวดขนาดเล็กและเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่ มีเศษถ่านปรากฏเป็นจุดๆ กระจายไม่หนาแน่น เนื้อดินโดยทั่วไปร่วนและนุ่มกว่าในชั้นดินที่ 3 มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 4a เป็นหลุมที่ขุดตัดเข้ามาในชั้นดินที่ 4 ซึ่งเป็นชั้นดินที่มีถ้ำปะปนอยู่มาก ในชั้นนี้สีดินมีความคล้ายคลึงกับในชั้นดินที่ 4 แต่จะออกสีเข้มกว่าเล็กน้อย เนื้อดินร่วนนุ่ม มีรูพรุนค่อนข้างมากและมีเม็ดกรวดปะปนอยู่ทั่วไป มีความหนาประมาณ 15 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/2 dark grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 4b เป็นดินสีน้ำตาลเข้ม เนื้อดินร่วน แทรกตัวอยู่ในชั้นดินแทรกที่ 4c ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดขนาดเล็กแทรกตัวอยู่บ้างเล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 2/2 very dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 4c เป็นชั้นดินสีแดงที่ถูกความร้อนอยู่ใต้ชั้นเถ้าในชั้นดินที่ 4 ภายในเนื้อดินมีเม็ดกรวด และดินเหนียวสีเหลืองปะปนอยู่ มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	7.5YR 4/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	7.5YR 3/3 dark brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 5** เป็นดินเหนียวสีเหลืองเข้ม มีเม็ดกรวดปะปนอยู่ ลักษณะของดินเหนียวชั้นนี้จะจับตัวกันเป็นเม็ดไม่แน่นมากนัก และมีรูขนาดเล็กซึ่งคาดว่าจะป็นรูสัตว์จำพวกปลวกกระจายตัวอยู่ทั่วไป มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/6 yellowish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 5/4 yellowish brown
ค่า pH	7.5 ค้างอ่อน

ชั้นดินแทรกที่ 5a เป็นชั้นดินที่มีลักษณะคล้ายกับเป็นรูสัตว์ ในเนื้อดินจะมีดินเหนียวสีเหลืองจับตัวกันเป็นก้อนและมีเถ้าปะปน เมื่อขุดจะร่วนและหลุดออกมาเป็นก้อน มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/4 yellowish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 5/4 yellowish brown
ค่า pH	7.5 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 6** เป็นชั้นเถ้าสีเทาที่อยู่ใต้ชั้นดินเหนียว ลักษณะเนื้อดินร่วนนุ่ม ไม่ค่อยพบเม็ดกรวด ผสมแต่ยังคงมีเม็ดดินเหนียวปะปนอยู่เล็กน้อย มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/2 grayish brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 7** เป็นดินร่วนเนื้อละเอียดผสมเถ้าคล้ายกับดินในชั้นดินที่ 6 แต่มีสีออกเหลืองอ่อน ในเนื้อดินมีเม็ดกรวดปะปนอยู่มาก มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

ค่าสีดินเมื่อแห้ง	10YR 5/3 brown
ค่าสีดินเมื่อเปียก	10YR 3/2 very dark grayish brown
ค่า pH	8 ค้างอ่อน

- **ชั้นดินที่ 8** เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อละเอียด จับตัวกันอย่างเหนียวแน่นและมีความแข็งแรงเล็กน้อย สีของเนื้อดินมีลักษณะเป็นริ้วๆ สีเทา เหลือง ตามแนวนอน

ค่าสีดินเมื่อแห้ง 10YR 5/6 yellowish brown

ค่าสีดินเมื่อเปียก 10YR 6/6 brownish yellow

ค่า pH 7.5 ด่างอ่อน

5.1.12 สรุปชั้นดินทับถม

ในบริเวณที่ 1 นี้ได้ทำการขุดค้นทั้งหมด 5 หลุมขุดค้น มีพื้นที่ทำการขุดค้นโดยรวมทั้งสิ้นประมาณ 42 ตารางเมตร ประกอบด้วยชั้นดินทับถมหลักๆ จำนวน 8 ชั้น คือ

- **ชั้นดินที่ 1** เป็นชั้นดินร่วนสีน้ำตาล มีเศษใบไม้แห้ง กิ่งไม้และขุยไม้ปนอยู่มาก ในบางบริเวณมีร่องรอยกองไฟและชิ้นภาชนะดินเผาจากการเผาและโลงในปัจจุบันปนอยู่ด้วย ในชั้นนี้มักพบเศษภาชนะดินเผาลายเชือกทาบ สีดำโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณใต้และใกล้กับโลงไม้พบเป็นจำนวนมาก และยังคงพบอย่างต่อเนื่องจากผิวดินลงไปประมาณ 20-30 เซนติเมตร ในระดับต่างๆ พบน้อยลงจนหมดไปในที่สุด มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 2** เป็นชั้นดินร่วนสีน้ำตาล มีเม็ดกรวดปนอยู่ค่อนข้างมาก ยังคงมีเศษดินเผาและดินสีแดงที่ถูกความร้อนปะปนอยู่ด้วย ในบางบริเวณยังพบเศษภาชนะดินเผาบ้างแต่น้อย เริ่มพบกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนมากขึ้นกว่าในชั้นดินบน มีความหนาประมาณ 30 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 3** เป็นชั้นดินร่วนสีน้ำตาลเข้ม ลักษณะคล้ายกับชั้นดินที่ 2 ในชั้นนี้ไม่พบเศษภาชนะดินเผาแล้ว หากแต่พบเศษกระดูกสัตว์เผาไฟจำนวนมาก เปลือกหอยภูเขาและแม่น้ำ รวมไปถึงเศษสะเก็ดหินและแกนหินซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีร่องรอยใช้งาน มีความหนาประมาณ 40 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 4** เป็นชั้นดินร่วนปนเถ้าสีเทา เนื้อละเอียด ในชั้นนี้พบว่าเศษกระดูกสัตว์มีจำนวนน้อยลงแต่มีขนาดใหญ่ขึ้น และมักพบมากในบริเวณที่เป็นกองเถ้า มีความหนาประมาณ 40 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 5** เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อหยาบที่เกาะตัวกันอย่างหลวมๆ เมื่อขุดออกมาจะมีลักษณะแตกออกจากกันเป็นเม็ด ในชั้นนี้มักพบว่าดินมีลักษณะเป็นหลุมหรือรูเล็กๆ มากมาย และภายในหลุมเหล่านั้นมีเถ้าหรือเศษดินเผาและเศษกระดูกสัตว์เผาไฟปะปนอยู่ มีความหนาประมาณ 80 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 6** เป็นชั้นเถ้าสีเทาที่อยู่ใต้ชั้นดินเหนียวสีเหลือง พบโบราณวัตถุจำนวนน้อยมาก มักเป็นกระดูกสัตว์ชิ้นเล็กๆ มีความหนาประมาณ 20 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 7** เป็นชั้นดินปนถ้ำสีเทาออกเหลือง พบโบราณวัตถุจำนวนน้อยมากเช่นกันกับชั้นดินที่ 6 มีความหนาประมาณ 10 เซนติเมตร

- **ชั้นดินที่ 8** เป็นชั้นดินเหนียวสีเหลืองเนื้อละเอียด เกาะตัวกันอย่างเหนียวแน่นเป็นแผ่นแข็ง ไม่พบโบราณวัตถุใดๆในชั้นนี้เลย

ภาพรวมของชั้นดินในพื้นที่นี้อาจสรุปได้ว่า ชั้นดินร่วนที่พบโบราณวัตถุนั้นพบเป็นชั้นบางๆตื้นที่สุดในบริเวณที่ติดผนังเพิงผาคือประมาณ 5–10 เซนติเมตรเท่านั้น จากนั้นค่อยๆลาดต่ำลงมาทางด้านทิศเหนือ โดยตำแหน่งที่ชั้นดินร่วนมีความหนามากที่สุดอยู่ตรงมุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ขุดค้น ก็มีความลึกประมาณ 2 เมตรจากผิวดิน ส่วนชั้นดินเหนียวสีเหลืองก็มีความลาดเอียงจากทิศใต้สู่ทิศเหนือเช่นเดียวกันกับชั้นดินร่วน

ในส่วนภาพรวมของหลักฐานทางโบราณคดีที่ขุดค้นได้จากพื้นที่นี้ ปรากฏว่าสิ่งที่พบมากที่สุดคือชิ้นส่วนกระดูกสัตว์เผ่าไฟ โดยเริ่มพบเป็นจำนวนมากในระดับที่ลึกจากผิวดินประมาณ 20–30 เซนติเมตร และพบอย่างต่อเนื่องลงไป จนถึงในระดับล่างปริมาณของกระดูกสัตว์ค่อยๆลดจำนวนลงแต่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่าที่พบในด้านบน ส่วนเศษภาชนะดินเผานั้นพบหนาแน่นในชั้นดินบนสุด โดยเฉพาะบริเวณใต้โถงและใกล้ๆกับโถงมักพบเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อขุดลึกลงไปสังเกตพบว่าปริมาณเศษภาชนะดินเผาในชั้นดินค่อยๆลดลงเรื่อยๆ จนถึงระดับลึกประมาณ 20–30 เซนติเมตรจากผิวดินจึงเริ่มหมดไป ยกเว้นในหลุมเสาที่จะพบเศษภาชนะดินเผาต่อเนื่องลงไปในระดับชั้นดินด้านล่างจนถึงก้นหลุม ส่วนเศษสะเก็ดหินและแกนหินนั้นพบในปริมาณพอสมควรและมักเป็นชิ้นที่ไม่มีร่องรอยการใช้งานเสียส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังพบเปลือกหอยภูเขาและแม่น้ำ ชิ้นส่วนกระดูกและฟันมนุษย์ เมล็ดพืช ชิ้นส่วนไม้ เศษถ่าน ชิ้นส่วนเครื่องมือเหล็ก เครื่องประดับและห่วงสำริด ลูกปัด และชิ้นส่วนคัมถ่วงแหที่ทำจากหิน เป็นต้น

5.1.13 การลำดับชั้นทับถม

ชั้นดินทับถมทางโบราณคดีที่พบในแต่ละหลุมของพื้นที่ขุดค้นที่ 1 ประกอบด้วยชั้นดินและร่องรอยฝังวิสัยต่างๆที่ปรากฏบนผนังชั้นดินของหลุมและที่เป็นข้อมูลจากการขุดค้น (แผนภูมิที่ 5.1) การจัดลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดีที่นำเสนอต่อไปนี้ ได้ใช้หลักการของการจัดลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดีหรือเรียกว่าหลัก แฮริส แมทริกซ์ (Harris Matrix) เพื่อเป็นแนวทางในการแบ่งช่วงของวัฒนธรรมเบื้องต้นและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์โบราณวัตถุต่อไป

จากแผนภูมิที่ 5.1 พบว่าชั้นดินในแต่ละหลุมของพื้นที่ขุดค้นที่ 1 มีชั้นดินที่เรียงลำดับทับซ้อนกันตามลำดับชัดเจน กล่าวคือชั้นดินที่ 1 เป็นชั้นดินบนสุดซึ่งอยู่เหนือชั้นดินที่ 2, 3 และ 4 ตามลำดับ และชั้นดินแต่ละชั้นน่าจะเป็นคนละชั้นวัฒนธรรมกัน น่าสังเกตว่าหลุม S3E19 เป็นพื้นที่ที่อยู่ด้านในสุด ติดกับผนังเพิงผาพบชั้น