



ลักษณะที่วัดไม่ได้ของพื้นประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จาก แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอ  
หนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโบราณคดี แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

ภาควิชาโบราณคดี

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จาก แหล่งโบราณคดีหนองราช  
วัตร อำเภอนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาโบราณคดี แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต  
ภาควิชาโบราณคดี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2565  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

NON-METRIC DENTAL TRAITS IN THE PREHISTORIC POPULATION FROM NONG  
RATCHAWAT ARCHAEOLOGICAL SITE, NONG YA SAI DISTRICT, SUPHAN BURI  
PROVINCE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Arts ARCHAEOLOGY  
Department of Archaeology  
Silpakorn University  
Academic Year 2022  
Copyright of Silpakorn University

|                      |  |
|----------------------|--|
| หัวข้อ               | ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัด<br>สุพรรณบุรี |
| โดย                  | นางสาวสุกัญญา เลิศวินิจันทร์   |
| สาขาวิชา             | โบราณคดี แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | อาจารย์ ดร. นฤพล หวังธงชัยเจริญ  |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. กนกนาฏ จินตกานนท์   |

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตาม  
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะโบราณคดี  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดำรงพล อินทร์จันทร์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....ประธานกรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร. รัศมี ชูทรงเดช)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(อาจารย์ ดร. นฤพล หวังธงชัยเจริญ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร. กนกนาฏ จินตกานนท์)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน  
(อาจารย์ ดร. ประสิทธิ์ เอื้อตระกูลวิทย์)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(อาจารย์ ประพิศ พงศ์มาศ)

61102202 : โบราณคดี แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

คำสำคัญ : ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน, ระบบ ASUDAS, แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร, ยุคก่อนประวัติศาสตร์

นางสาว สุกัญญา เลิศวินิจนันท์: ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. นฤพล หวังธงชัยเจริญ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและอธิบายลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์ และศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์จำนวน 32 โครง รวมฟันแท้จำนวน 518 ซี่ จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ยุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,000 ปีมาแล้ว ศึกษาด้วยวิธีการสังเกตลักษณะของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ ตามระบบ ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System) การวิเคราะห์เชิงสถิติด้วย Smith's distance และการทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษา พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรพบฟันหลากหลายลักษณะ และฟันลักษณะเด่นสำหรับการศึกษาเชื้อชาติของกลุ่มประชากร มีจำนวน 7 ลักษณะ คือ ฟันรูปพลั่ว (ฟันตัดบนซี่ที่ 1), สันนูนด้านริมฝีปาก (ฟันตัดบนซี่ที่ 1), ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (ฟันตัดบนซี่ที่ 2), ปุ่มฟันคาราเบลลิ (ฟันกรามบนซี่ที่ 1), โพรโตสไตลิต (ฟันกรามล่างซี่ที่ 1), ปุ่มฟันที่ 7 (ฟันกรามล่างซี่ที่ 1) และร่องฟันรูปตัว Y (ฟันกรามล่างซี่ที่ 2) ภาพรวมของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีลักษณะฟันสอดคล้องกับกลุ่มมองโกลอยด์ ลักษณะที่พบมากคือ ฟันรูปพลั่ว สันนูนด้านริมฝีปาก และโพรโตสไตลิต ส่วนลักษณะที่พบน้อยคือ ปุ่มฟันคาราเบลลิ และร่องฟันรูปตัว Y และไม่พบปุ่มฟันที่ 7 โดยพบร่องบนสันฟันด้านลิ้นน้อยกว่ากลุ่มมองโกลอยด์ อาจสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีข้อสังเกตว่าประชากรแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ 1) กลุ่มประชากรดั้งเดิมของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ที่มีการผสมผสานและถ่ายทอดทางพันธุกรรมมาตั้งแต่สมัยหินใหม่ตอนต้นจนถึงสมัยหินใหม่ตอนปลาย และ 2) กลุ่มประชากรต่างถิ่น อาจเข้ามาพร้อมวัตถุจากภายนอกช่วงสมัยหินใหม่ตอนปลาย สอดคล้องกับหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ โดยเฉพาะลูกปัดหินทรงกระบอกที่พบแตกต่างจากหลุมฝังศพกลุ่มอื่น

61102202 : Major ARCHAEOLOGY

Keyword : non-metric dental traits, ASUDAS, Nong Ratchawat archaeological site, prehistoric period

MISS Sukanya LERTWINITNUN : Non-metric dental traits in the prehistoric population from Nong Ratchawat archaeological site, Nong Ya Sai district, Suphan Buri province Thesis advisor : Naruphol Wangthongchaicharoen, Ph.D.

This study aims to describe non-metric dental traits of prehistoric population and comparative study between burial groups. The samples are 32 skeletons, 518 permanent teeth from Nong Ratchawat archaeological site, Nong Ya Sai district, Suphan Buri province which is Neolithic period (4,200-3,000 BP). This study is based on observation of 21 non-metric dental traits according to the ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System). Statistical analysis are Smith's distance and Chi-square test.

The results revealed that Nong Ratchawat population appear variety of dental traits and suggests that 7 dental characteristics for study between population groups, there are shoveling (upper central incisor), double shoveling (upper central incisor), interruption groove (upper lateral incisor), Carabelli's cusp (upper first molar), protostylid (lower first molar), cusp 7 (lower first molar) and groove pattern Y (lower second molar). Dental characteristics of Nong Ratchawat population consistent with Mongoloid group. The common traits are shoveling, double shoveling and protostylid, rare traits are Carabelli's cusp and groove pattern Y, but cusp 7 does not appear. The uncommon is interruption groove appear less than Mongoloid group, it may be related to tooth ablation. The results of intra-cemetery analysis are noted that there are 2 population groups: 1) native population of Nong Ratchawat from early Neolithic to late Neolithic 2) not native population who probably brought some external artifacts during late Neolithic, especially cylindrical stone bead that is obvious different from other burial groups.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องด้วยคำแนะนำ ความร่วมมือ และความช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ

ขอขอบคุณคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร สำหรับทุนการศึกษาเงินบริจาค Dr. Joseph Ting Sun-pao และทุนความช่วยเหลือแก่นักศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 และขอขอบคุณสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี สำหรับข้อมูล สถานที่ และตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา รวมถึงความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในทุกด้าน

อาจารย์ ดร. นฤพล หวังธงชัยเจริญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันทแพทย์หญิง ดร. กนกนาถ จินตกานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับความรู้ แรงบันดาลใจ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์

ศาสตราจารย์ ดร. รัศมี ชูทรงเดช อาจารย์ ดร. ประสิทธิ์ เอื้อตระกูลวิทย์ และอาจารย์ประพิศ พงศ์มาศ คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. สฤณีพงศ์ ขุนทรง อาจารย์ ดร. ภัทร์ เวณันนันทน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประอร ศิลาพันธุ์ อาจารย์ ดร. พุสดี รอดเจริญ คณาจารย์และบุคลากรทุกท่านของคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร สำหรับความรู้ คำแนะนำ และการสนับสนุนแก่ผู้วิจัยในทุกด้าน

คุณสุภมาศ ดวงสกุล คุณปรัชญา รุ่งแสงทอง คุณชโลทัย ธิปาวงศ์ และคณะทำงานที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรทุกท่าน สำหรับความอนุเคราะห์ข้อมูลและตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งเป็นผลจากความตั้งใจและความทุ่มเทในการดำเนินงานทางโบราณคดีของทุกท่าน

คุณสายใจ วิลาวรรณ คุณบริสุทธิ์ บริพันธ์ คุณอำนาจ ก้อนเมฆ คุณสุกัญญา เรือนแก้ว คุณคมน์พร ศรีรักสูงเนิน และคุณสุวิภัทร บุญผาสุก สำหรับความช่วยเหลือและความห่วงใย คุณสิริยุพิน ทัฬหเป็นไทย ผู้เป็นกำลังใจและคอยอยู่เคียงข้างตลอดมา นอกจากนี้ขอขอบคุณกลุ่มเพื่อน รุ่นพี่ และรุ่นน้อง คณะโบราณคดีที่ไม่ได้ออกนาม

สุดท้าย ขอขอบคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุน อบรมสั่งสอน และเป็นกำลังใจในการใช้ชีวิต มาจนถึงปัจจุบัน

นางสาว สุกัญญา เลิศวินิจนันท์

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....   | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....  | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ฉ    |
| สารบัญ.....  | ช    |
| สารบัญตาราง.....   | ฅ    |
| สารบัญภาพ.....   | ฉ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....  | 1    |
| 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                             | 1    |
| 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....                                    | 4    |
| 3. ประโยชน์ของการศึกษา.....  | 4    |
| 4. ขอบสมมติฐาน.....  | 5    |
| 5. ขอบเขตของการศึกษา.....  | 5    |
| 6. นิยามศัพท์.....   | 6    |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....   | 7    |
| 1. ลักษณะที่วัดไม่ได้ของพินกับงานโบราณคดี.....                     | 7    |
| 1.1 การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของพิน ระดับภูมิภาค.....             | 9    |
| 1.2 การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของพินภายในแหล่งโบราณคดี.....        | 11   |
| 2. ลักษณะของพินกับความแตกต่างระหว่างเพศ.....                       | 14   |
| 3. ลักษณะของพินกับความหลากหลายของกลุ่มประชากร.....                 | 15   |
| 4. แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี..... | 16   |
| 4.1 สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดี.....                                | 16   |



|  |    |
|--|----|
| 4.2 การดำเนินงานทางโบราณคดีที่ผ่านมา.....                        | 26 |
| 4.3 องค์กรทางวัฒนธรรม.....                                       | 29 |
| 4.4 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นทับถมทางโบราณคดี .....               | 40 |
| บทที่ 3 วิธีการศึกษา .....                                       | 43 |
| 1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....                                | 43 |
| 1.1 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างฟันแท้ที่ใช้ในการศึกษา .....    | 43 |
| 1.2 เกณฑ์การคัดเลือกลักษณะของฟันที่ใช้ในการศึกษา.....            | 43 |
| 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....                            | 44 |
| 2.1 จำนวนตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์และฟันแท้ .....                 | 44 |
| 2.2 กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ที่พบการตกแต่งฟัน .....         | 48 |
| 2.3 กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำแนกตามลำดับชั้นวัฒนธรรม..... | 49 |
| 3. การเตรียมตัวอย่างฟัน.....                                     | 51 |
| 3.1 ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างฟัน .....                            | 51 |
| 3.2 ข้อมูลทั่วไปของฟัน .....                                     | 52 |
| 4. การประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน.....                       | 58 |
| 4.1 ความโค้งด้านริมฝีปาก (labial curvature).....                 | 58 |
| 4.2 ฟันรูปพลั่ว (shoveling) .....                                | 59 |
| 4.3 ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด (dental tubercle, spine).....       | 62 |
| 4.4 ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (interruption groove) .....             | 63 |
| 4.5 สันนูนด้านริมฝีปาก (double shoveling).....                   | 64 |
| 4.6 ฟันแบบบุชแมน (Bushman’s canine, mesial canine ridge).....    | 66 |
| 4.7 สันฟันเสริมด้านไกลกลาง (distal accessory ridge) .....        | 67 |
| 4.8 ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว (tuberculum dentale).....        | 69 |

|  |    |
|--|----|
| 4.9 ปุ่มฟันเดอเทอรา (De Terra's tubercle, upper premolar mesial and distal accessory cusps)..... | 70 |
| 4.10 ฟันแบบอูโต-อัซเตกัน (Uto-Aztecan premolar, distosagittal ridge).....                        | 71 |
| 4.11 สันฟันเสริม (maxillary premolar mesial/distal accessory ridge, MxPAR).....                  | 72 |
| 4.12 ปุ่มฟันที่ 5 (cusp 5, metaconule).....  | 73 |
| 4.13 ปุ่มฟันคาราเบลลี (Carabelli's trait, Carabelli's cusp).....                                 | 75 |
| 4.14 พาราสไตล์ (parastyle).....  | 77 |
| 4.15 จำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่าง (cusp number lower premolar).....                            | 78 |
| 4.16 โพรโตสไตล์ลิด (protostylid).....  | 79 |
| 4.17 ปุ่มฟันที่ 6 (cusp 6, entoconulid).....   | 81 |
| 4.18 ปุ่มฟันที่ 7 (cusp 7, metaconulid).....   | 82 |
| 4.19 ร่องฟันรูปตัว X (groove pattern X).....   | 83 |
| 4.20 ร่องฟันรูปตัว Y (groove pattern Y).....   | 83 |
| 4.21 ร่องฟันรูปตัว + (groove pattern +).....   | 83 |
| 5. การสังเกตซ้ำ.....   | 85 |
| 6. การวิเคราะห์เชิงสถิติ.....  | 85 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษา.....  | 88 |
| 1. ผลการสังเกตลักษณะของฟัน.....  | 91 |
| 1.1 ลักษณะของฟัน จำแนกตามจำนวนโครงกระดูกมนุษย์.....  | 91 |
| 1.2 ลักษณะของฟัน จำแนกตามจำนวนฟันทั้งหมด.....  | 91 |
| 1.3 ลักษณะของฟัน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง.....  | 92 |
| 2. ผลการสังเกตซ้ำ.....   | 94 |
| บทที่ 5 บทวิเคราะห์.....   | 96 |
| 1. ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....   | 96 |

|  |     |
|--|-----|
| 1.1 ลักษณะของฟันกับกลุ่มเชื้อชาติ .....  | 96  |
| 1.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟัน .....  | 98  |
| 2. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี .....   | 104 |
| 2.1 ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติ.....   | 104 |
| 2.2 กลุ่มประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....  | 110 |
| บทที่ 6 บทสรุป.....  | 117 |
| 1. ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....  | 117 |
| 1.1 ลักษณะของฟันกับกลุ่มเชื้อชาติ .....  | 117 |
| 1.2 การประเมินเชื้อชาติของกลุ่มประชากรหนองราชวัตร .....  | 119 |
| 2. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี .....   | 119 |
| 2.1 กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ตามลำดับชั้นวัฒนธรรม.....   | 119 |
| 2.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี .....  | 120 |
| 3. ข้อเสนอแนะ .....  | 121 |
| รายการอ้างอิง .....  | 123 |
| ภาคผนวก.....   | 132 |
| ภาคผนวก ก การประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิต และข้อมูลหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์..... | 133 |
| ภาคผนวก ข การลำดับชั้นวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา .....                                 | 171 |
| ภาคผนวก ค หลักฐานฟันแท้ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา.....   | 198 |
| ภาคผนวก ง ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำแนกตามโครงกระดูกมนุษย์ .....                         | 216 |
| ภาคผนวก จ ระดับการประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำแนกตามจำนวนฟัน.....                              | 225 |
| ประวัติผู้เขียน.....   | 234 |

## สารบัญตาราง

### หน้า

|   |    |
|---|----|
| ตารางที่ 1 จำนวนหลุมฝังศพจากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พ.ศ. 2546-2563 .....          | 28 |
| ตารางที่ 2 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นทับถมทางโบราณคดี แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....          | 41 |
| ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ที่ใช้ในการศึกษา.....              | 44 |
| ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฟันแท้ที่ใช้ในการศึกษา .....                                   | 45 |
| ตารางที่ 5 การจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ เพศ อายุ และจำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ในการศึกษา.... | 46 |
| ตารางที่ 6 โครงกระดูกมนุษย์ที่พบการตกแต่งฟัน จำแนกตามเพศ อายุ และรูปแบบการถอนฟัน ...        | 48 |
| ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม.....                     | 49 |
| ตารางที่ 8 เกณฑ์การประเมินความโค้งด้านริมฝีปากของฟันตัดบนซี่ที่ 1.....                      | 58 |
| ตารางที่ 9 เกณฑ์การประเมินฟันรูปปลั้วของฟันตัดบนซี่ที่ 1.....                               | 60 |
| ตารางที่ 10 เกณฑ์การประเมินฟันรูปปลั้วของฟันตัดบนซี่ที่ 2 .....                             | 61 |
| ตารางที่ 11 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัดบนซี่ที่ 1 .....                         | 63 |
| ตารางที่ 12 เกณฑ์การประเมินร่องบนสันฟันด้านลิ้น .....                                       | 64 |
| ตารางที่ 13 เกณฑ์การประเมินสันนูนด้านริมฝีปากของฟันตัดบน .....                              | 65 |
| ตารางที่ 14 เกณฑ์การประเมินฟันแบบบุชแมนของฟันซี่ขวบน.....                                   | 66 |
| ตารางที่ 15 เกณฑ์การประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันซี่ขว .....                          | 68 |
| ตารางที่ 16 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันซี่ขวบน.....                                | 69 |
| ตารางที่ 17 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันเดอเทอร่าของกรามน้อยบนซี่ที่ 1 .....                      | 70 |
| ตารางที่ 18 เกณฑ์การประเมินฟันแบบอูโต-อัสเตกันของกรามน้อยบนซี่ที่ 1 .....                   | 71 |
| ตารางที่ 19 เกณฑ์การประเมินสันฟันเสริมของฟันกรามน้อยบน.....                                 | 72 |
| ตารางที่ 20 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 5 ของฟันกรามบน .....                                  | 74 |
| ตารางที่ 21 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันคาราเบลลิของฟันกรามบน .....                               | 75 |

|   |     |
|---|-----|
| ตารางที่ 22 เกณฑ์การประเมินพาราสไตร์ลของฟันกรามบน .....   | 77  |
| ตารางที่ 23 เกณฑ์การประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่าง .....   | 79  |
| ตารางที่ 24 เกณฑ์การประเมินโพรโตสไตลิตของฟันกรามล่าง .....  | 80  |
| ตารางที่ 25 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 6 ของฟันกรามล่าง .....  | 81  |
| ตารางที่ 26 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 7 ของฟันกรามล่าง .....  | 83  |
| ตารางที่ 27 เกณฑ์การประเมินรูปแบบของร่องฟันกรามล่าง .....   | 83  |
| ตารางที่ 28 เกณฑ์การประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ตามระบบ ASUDAS .....                                | 84  |
| ตารางที่ 29 ระดับความสอดคล้องของค่าสถิติแคปปา .....   | 86  |
| ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของลักษณะฟัน จำแนกตามจำนวนโครงและจำนวนฟัน .....                               | 88  |
| ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของลักษณะฟัน จำแนกตามกลุ่มประชากร .....                                       | 93  |
| ตารางที่ 32 ค่าสถิติแคปปาของผลการสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา .....   | 94  |
| ตารางที่ 33 กลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนกตามเชื้อชาติ .....  | 97  |
| ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของลักษณะฟัน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างประชากรและเชื้อชาติ ...                     | 102 |
| ตารางที่ 35 ตัวอย่างตารางบันทึกลักษณะของฟัน .....   | 103 |
| ตารางที่ 36 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม .....                               | 104 |
| ตารางที่ 37 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบไคสแควร์ระหว่างหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-4 .....                        | 105 |
| ตารางที่ 38 ผลการวิเคราะห์สถิติ Smith's distance ตามกลุ่มหลุมฝังศพ .....                                | 108 |
| ตารางที่ 39 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบไคสแควร์ระหว่างหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 ..... | 109 |
| ตารางที่ 40 ฟันลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์และหลักฐานทางวัฒนธรรม จำแนกตามกลุ่มหลุมฝังศพ .....           | 115 |
| ตารางที่ 41 ลักษณะของฟันที่เป็นตัวเลือกที่สำคัญในการศึกษาฟันจากแหล่งโบราณคดี .....                      | 118 |
| ตารางที่ 42 การประเมินเพศของโครงกระดูกมนุษย์ .....  | 134 |
| ตารางที่ 43 ชื่อเรียกช่วงวัยและอายุเมื่อเสียชีวิต .....   | 136 |

|  |     |
|--|-----|
| ตารางที่ 44 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นทับถมทางโบราณคดี แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....  | 173 |
| ตารางที่ 45 จำนวนโบราณวัตถุที่พบร่วมกับหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำแนกตามหลุมฝังศพ .....                                       | 177 |
| ตารางที่ 46 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าและแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....   | 182 |
| ตารางที่ 47 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าและแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....   | 184 |
| ตารางที่ 48 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีอื่น ๆ .....   | 187 |
| ตารางที่ 49 จำนวนภาชนะดินเผาที่พบร่วมกับหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำแนกตามการจัดกลุ่มภาชนะดินเผา .....                         | 189 |
| ตารางที่ 50 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม .....  | 194 |
| ตารางที่ 51 จำนวนขวานหินขัด ลูกปัดหิน และภาชนะดินเผาที่พบร่วมกับหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำแนกตามการจัดกลุ่มภาชนะดินเผา ..... | 196 |
| ตารางที่ 52 ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จำแนกตามโครงกระดูกมนุษย์ .....                                      | 217 |
| ตารางที่ 53 ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จำแนกตามโครงกระดูกมนุษย์ .....                                      | 221 |
| ตารางที่ 54 จำนวนและร้อยละของความโค้งด้านริมฝีปาก จำแนกตามจำนวนฟัน .....   | 226 |
| ตารางที่ 55 จำนวนและร้อยละของฟันรูปปลั้ว จำแนกตามจำนวนฟัน .....  | 226 |
| ตารางที่ 56 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด จำแนกตามจำนวนฟัน .....   | 226 |
| ตารางที่ 57 จำนวนและร้อยละของร่องบนสันฟันด้านลิ้น จำแนกตามจำนวนฟัน .....   | 227 |
| ตารางที่ 58 จำนวนและร้อยละของสันนูนด้านริมฝีปาก จำแนกตามจำนวนฟัน .....   | 227 |
| ตารางที่ 59 จำนวนและร้อยละของฟันแบบบุขุแมน จำแนกตามจำนวนฟัน .....  | 227 |
| ตารางที่ 60 จำนวนและร้อยละของสันฟันเสริมด้านไกลกลาง จำแนกตามจำนวนฟัน .....   | 228 |
| ตารางที่ 61 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว จำแนกตามจำนวนฟัน .....  | 228 |

|   |     |
|---|-----|
| ตารางที่ 62 จำนวนและร้อยละของฟันเดอเทอรา จำแนกตามจำนวนฟัน .....         | 228 |
| ตารางที่ 63 จำนวนและร้อยละของฟันแบบอูโต-อัสเตกัน จำแนกตามจำนวนฟัน ..... | 229 |
| ตารางที่ 64 จำนวนและร้อยละของสันฟันเสริม จำแนกตามจำนวนฟัน.....          | 229 |
| ตารางที่ 65 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันที่ 5 จำแนกตามจำนวนฟัน .....        | 229 |
| ตารางที่ 66 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันคาราเบลลิ จำแนกตามจำนวนฟัน .....    | 230 |
| ตารางที่ 67 จำนวนและร้อยละของพาราสไตล์ จำแนกตามจำนวนฟัน.....            | 230 |
| ตารางที่ 68 จำนวนและร้อยละของจำนวนปุ่มฟัน จำแนกตามจำนวนฟัน .....        | 231 |
| ตารางที่ 69 จำนวนและร้อยละของโพรโตสไตลิต จำแนกตามจำนวนฟัน .....         | 231 |
| ตารางที่ 70 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันที่ 6 จำแนกตามจำนวนฟัน .....        | 232 |
| ตารางที่ 71 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันที่ 7 จำแนกตามจำนวนฟัน .....        | 232 |
| ตารางที่ 72 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว X จำแนกตามจำนวนฟัน.....      | 232 |
| ตารางที่ 73 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว Y จำแนกตามจำนวนฟัน .....     | 233 |
| ตารางที่ 74 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว + จำแนกตามจำนวนฟัน.....      | 233 |



## สารบัญภาพ

### หน้า

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| ภาพที่ 1  | ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งและสภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....  | 18 |
| ภาพที่ 2  | สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ถ่ายภาพเมื่อ พ.ศ. 2562 .....  | 18 |
| ภาพที่ 3  | สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ถ่ายภาพเมื่อ พ.ศ. 2564 .....  | 19 |
| ภาพที่ 4  | ภายในอาคารคลุมหลุมขุดค้นของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....  | 19 |
| ภาพที่ 5  | ตัวอย่างหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี .....  | 28 |
| ภาพที่ 6  | พื้นที่ป่าชายเลนและแนวชายฝั่งทะเลสมัยสมัยโบราณ เมื่อ 5,000-3,000 ปีมาแล้ว.....  | 30 |
| ภาพที่ 7  | การฝังศพแบบนอนหงายเหยียดยาว แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....  | 31 |
| ภาพที่ 8  | การฝังศพในภาชนะดินเผา แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....   | 31 |
| ภาพที่ 9  | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี .....                                      | 33 |
| ภาพที่ 10 | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี....  | 33 |
| ภาพที่ 11 | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล จังหวัดนครสวรรค์.....                                    | 34 |
| ภาพที่ 12 | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีหอนานกวนลิตะวันออกเฉียงใต้หวัน.....                                      | 34 |
| ภาพที่ 13 | การถอนฟันของกลุ่มชาติพันธุ์บันนัง ประเทศไต้หวัน .....   | 34 |
| ภาพที่ 14 | หม้อสามขา แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....   | 35 |
| ภาพที่ 15 | ภาชนะดินเผาจากการขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี สมัยหินใหม่ตอนต้น (ซ้าย) และสมัยหินใหม่ตอนปลาย (ขวา) ..... | 36 |
| ภาพที่ 16 | หม้อมีนิม แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....   | 36 |
| ภาพที่ 17 | พานแบบนาฬิกาทราย แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร .....   | 36 |



|  |    |
|--|----|
| ภาพที่ 18 การจัดจำแนกเครื่องมือหินจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า            | 37 |
| .....  |    |
| ภาพที่ 19 เครื่องมือหินกะเทาะทรงใบมีด.....   | 38 |
| ภาพที่ 20 แบบพิมพ์จำลองฟันแท้.....   | 52 |
| ภาพที่ 21 องค์ประกอบของฟัน.....  | 53 |
| ภาพที่ 22 ประเภทของฟันแท้.....   | 54 |
| ภาพที่ 23 ด้านของฟันตัด.....   | 55 |
| ภาพที่ 24 ชื่อเรียกด้านของฟัน ปุ่มฟันกรามน้อยบน และปุ่มฟันกรามบน .....                           | 57 |
| ภาพที่ 25 ชื่อเรียกของปุ่มฟันกรามน้อยล่าง และปุ่มฟันกรามล่าง.....                                | 57 |
| ภาพที่ 26 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินความโค้งด้านริมฝีปากของฟันตัดบนซี่ที่ 1.....    | 58 |
| ภาพที่ 27 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันรูปพลั่วของฟันตัดบนซี่ที่ 1 .....            | 60 |
| ภาพที่ 28 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันรูปพลั่วของฟันตัดบนซี่ที่ 2 .....            | 61 |
| ภาพที่ 29 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัดบนซี่ที่ 1 ..           | 62 |
| ภาพที่ 30 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันนูนด้านริมฝีปากของฟันตัดบน ..                | 64 |
| ภาพที่ 31 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันแบบบุชแมนของฟันเขี้ยวบน.....                 | 66 |
| ภาพที่ 32 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบน .....      | 67 |
| ภาพที่ 33 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวล่าง.....     | 67 |
| ภาพที่ 34 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยวบน .....             | 69 |
| ภาพที่ 35 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันแบบอูโต-อัสเตกัันของกรามน้อยบนซี่ที่ 1 ..... | 71 |
| ภาพที่ 36 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมของฟันกรามน้อยบน ...                 | 72 |
| ภาพที่ 37 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 5 ของฟันกรามบน.....                  | 73 |

|   |     |
|---|-----|
| ภาพที่ 38 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันคาราเบลลิของฟันกรามบน..                     | 75  |
| ภาพที่ 39 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินพาราสไตล์ของฟันกรามบน.....                         | 77  |
| ภาพที่ 40 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่างซี่<br>ที่ 1.....    | 78  |
| ภาพที่ 41 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่างซี่<br>ที่ 2.....    | 78  |
| ภาพที่ 42 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินโพรโตสไตลิตของฟันกรามล่าง .....                    | 79  |
| ภาพที่ 43 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 6 ของฟันกรามล่าง.....                   | 81  |
| ภาพที่ 44 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 7 ของฟันกรามล่าง.....                   | 82  |
| ภาพที่ 45 โปรแกรม AnthroPMD.....  | 87  |
| ภาพที่ 46 ลูกบิดหินทรงกระบอกบริเวณคอและหน้าอกของโครงกระดูกมนุษย์ แหล่งโบราณคดีหนอง<br>ราชวัตร ..... | 111 |
| ภาพที่ 47 การประเมินเพศจากลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ .....                                       | 135 |
| ภาพที่ 48 การประเมินเพศจากลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกรานส่วน greater sciatic<br>notch.....        | 135 |
| ภาพที่ 49 พัฒนาการขึ้นของฟันน้ำนมและฟันแท้ .....  | 136 |
| ภาพที่ 50 เกณฑ์การประเมินอายุจากการสึกของฟันของ Lovejoy (1985).....                                 | 137 |
| ภาพที่ 51 การประเมินอายุจากการเชื่อมต่อของกระดูกส่วนต่าง ๆ .....                                    | 138 |
| ภาพที่ 52 การขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี.....                                   | 179 |
| ภาพที่ 53 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า .....                                  | 180 |
| ภาพที่ 54 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า .....                                 | 181 |
| ภาพที่ 55 หม้อก้นกลมมีเชิง แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร.....  | 184 |
| ภาพที่ 56 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 1 .....  | 199 |
| ภาพที่ 57 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 11 .....   | 199 |
| ภาพที่ 58 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 13.....  | 199 |



ภาพที่ 83 หลักฐานพื้นของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 141.....212

ภาพที่ 84 หลักฐานพื้นของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 144.....213

ภาพที่ 85 หลักฐานพื้นของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 147.....213

ภาพที่ 86 หลักฐานพื้นของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 148.....214

ภาพที่ 87 หลักฐานพื้นของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 150.....215



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน, ทันตลักษณะวิทยา, ความแปรปรวนของฟัน (non-metric dental traits, dental morphological variations, dental anatomical variations) เป็น การศึกษา ลักษณะ รูปร่าง จำนวนปุ่มฟัน และรากฟันของฟันทุกประเภท ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่สามารถวัดหรือบอกขนาดตามมาตราต่าง ๆ ได้ ฟันแต่ละซี่มีลักษณะและรูปร่างหลากหลายและถูกควบคุมด้วยสารพันธุกรรม สภาพแวดล้อม การบาดเจ็บระหว่างพัฒนาการของฟัน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลของการขึ้นของฟัน เช่น วัฒนธรรมการตกแต่งฟัน และการสึกของฟัน (Brothwell, 1981: 114, 116; ประพิศ พงศ์มาศ, 2550: 76; สุกัญญา เลิศวินิจนันท์ และกนกนาฏ จินตกานนท์, 2563) ลักษณะของฟันนิยมใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกลุ่มประชากร การอพยพเคลื่อนย้าย วิวัฒนาการ และความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ถึงแม้ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจะสัมพันธ์กับหลากหลายปัจจัย แต่ปัจจัยทางพันธุกรรมค่อนข้างมีความสำคัญ ดังเช่นการศึกษาของ ชาร์มา (Sharma) พบว่าสมาชิกในครอบครัวเดียวกันจะปรากฏฟันรูปปลั่ว (shoveling) และมีจำนวนปุ่มฟันกรามบนและฟันกรามน้อยล่างที่คล้ายคลึงกันมาก (Sharma, 1992 อ้างถึงใน Hillson, 1996: 100) นอกจากนี้ลักษณะของฟันอาจถูกควบคุมด้วยโครโมโซม X และโครโมโซม Y ซึ่งผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและเพศหญิง (Hillson, 1996: 100)

ความเป็นมาของการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน เริ่มตั้งแต่ ค.ศ. 1903 อัลมอน แฮร์ริส ธรอมป์สัน (Almon Harris Thompson) นักธรณีวิทยาและนักสำรวจชาวอเมริกัน ศึกษาความหลากหลายของฟันประชากรสมัยใหม่ (Hefner et al., 2016: 8) ต่อมา ค.ศ. 1920 อเลส ฮาร์ดลิชกา (Aleš Hrdlička) นักมานุษยวิทยาชาวเช็ก เริ่มสังเกตและจำแนกฟันตัดรูปแบบฟันรูปปลั่ว (shoveling) ที่มีความแตกต่างกันระหว่างชาวอเมริกันผิวขาวและชาวอเมริกันพื้นเมือง (Scott and Irish, 2017: 1) ช่วงประมาณ ค.ศ. 1970 อัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก (Albert A. Dahlberg) นักมานุษยวิทยาและทันตแพทย์ชาวอเมริกัน และพี. โอ. เพเดอร์เซน (P.O. Pedersen) นักมานุษยวิทยาชาวเดนมาร์ก ก่อตั้งงานด้านมานุษยวิทยาทันตกรรม (dental anthropology) อย่างเป็นทางการ หลังจากนั้นจึงมีการศึกษาและพัฒนาวิธีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย จนกระทั่ง ค.ศ. 1991 คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์ และคณะ (Christy G. Turner II) นักมานุษยวิทยาชาวอเมริกัน จัดระบบ ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System) เพื่อเป็นมาตรฐานของการจำแนกลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันและถูกนำมาใช้ศึกษาจนถึงปัจจุบัน (Buikstra and Ubelaker, 1994: 63; Hefner et al., 2016: 8-9; Hillson, 1996: 85-86)

ลักษณะของฟัน เป็นลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่ปรากฏให้เห็นโดยการควบคุมของ ยีนหรือฟีโนไทป์ (phenotype) ที่แสดงลักษณะเด่นของแต่ละกลุ่มประชากร (ทศพล สมพงษ์, 2540: 26) จึงนิยมศึกษาเป็นฐานข้อมูลและเปรียบเทียบความหลากหลายของกลุ่มประชากร อาจแบ่ง ออกเป็นการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันระหว่างแหล่งโบราณคดี (inter-cemetery, population-level analysis) และการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันภายในแหล่งโบราณคดี (intra-cemetery, intra-site)

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างแหล่งโบราณคดีเป็นการศึกษาประชากรระดับภูมิภาค เพื่อ อธิบายเกี่ยวกับการอพยพเคลื่อนย้ายและการแบ่งกลุ่มของประชากร ตัวอย่างเช่น แนวคิดการอพยพ เคลื่อนย้ายของประชากร 2 ระลอก (two-layer model) โดย ปีเตอร์ สตาฟฟอร์ด เบลล์วูด (Peter Stafford Bellwood) นักโบราณคดีชาวอังกฤษ (Bellwood, 2005: 131-134; 2017: 256) สันนิษฐานว่ามีการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรช่วงก่อนสมัยหินใหม่และสมัยหินใหม่ จากบริเวณ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ออกมายังหมู่เกาะและภาคพื้นแผ่นดินเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สอดคล้องกับผลการศึกษา ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะและฟัน โดยอิโรฟุมิ มัตสึมูระ (Hirofumi Matsumura) นักมานุษยวิทยากายภาพชาวญี่ปุ่น และมาร์ค เจมส์ ฮัดสัน (Mark James Hudson) นักโบราณคดี ชาวอังกฤษ (Matsumura, 2006; Matsumura and Hudson, 2005)

การศึกษาเปรียบเทียบภายในแหล่งโบราณคดี นิยมศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง เพศชายและเพศหญิง และการศึกษาเปรียบเทียบเพื่อความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากร รวมถึงการ อธิบายเชิงพื้นที่การฝังศพและการจัดกลุ่มกระดูกภายในแหล่งโบราณคดี ตัวอย่างเช่น ผลการศึกษา ลักษณะที่วัดได้ของฟันที่แหล่งโบราณคดีอิสมานต์ เอล-คาราบ (Ismant el-Kharab) ประเทศอียิปต์ สมัยราชวงศ์ทอเลมีตอนปลาย (late Ptolemaic) ถึงสมัยโรมันตอนปลาย (late Roman period) กำหนดอายุประมาณ 1,900-1,500 ปีมาแล้ว พบว่ามีการแบ่งพื้นที่หลุมฝังศพระหว่างกลุ่มประชากร ดั้งเดิมและประชากรกลุ่มใหม่ของดักห์เลห์โอเอซิส (Dakhleh Oasis) (Haddow, 2012) นอกจากนี้ การพบลักษณะของฟันที่ไม่แตกต่างกันอาจช่วยอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากรเดียวกัน เช่น การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของกะโหลกศีรษะและฟันในกลุ่มแหล่งโบราณคดีทูกูเม่ (Túcume) ประเทศเปรู กำหนดอายุในช่วง ค.ศ. 1,000-1,532 พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีลักษณะของ กะโหลกศีรษะและฟันที่ไม่แตกต่างกัน จึงสันนิษฐานว่าเป็นประชากรกลุ่มเดียวกันทั้งหมด แสดงถึง การปฏิสัมพันธ์ของประชากรในชุมชนที่มีขนาดใหญ่ (Garrett, 2012)

ประชากรในโลกแบ่งเชื้อชาติออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ มองโกลอยด์ (Mongoloid) คอเคซอยด์ (Caucasoid) และนิกรอยด์ (Negroid) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเชื้อชาติย่อยอื่น ๆ เช่น ออสตราลอยด์ (Australoid) และโพลินีเซียน (Polynesian) ซึ่งประชากรแต่ละเชื้อชาติจะมีลักษณะ เด่นของฟันแตกต่างกัน (Kalistu et al., 2019; Yaacob, Narnbiar and Naidu, 1996) โดยกลุ่ม

มองไกลอยด์จะพบฟันตัดหมุน ฟันรูปปลั้ว สันนูนด้านริมฝีปาก ร่องบนสันฟันด้านลิ้น และโพรโตสไตลิต มากกว่ากลุ่มประชากรอื่น ส่วนกลุ่มคอเคซอยด์จะพบปุ่มฟันคาราเบลลีเป็นลักษณะเด่น และกลุ่มนิกรอยด์ส่วนมากพบฟันแบบบุชแมน ร่องฟันรูปตัว Y และปุ่มฟันที่ 7 ดังนั้นการศึกษา ลักษณะของฟันจะช่วยประเมินเชื้อชาติของกลุ่มประชากรได้เป็นอย่างดี

งานโบราณคดีประเทศไทย มีการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันอย่างละเอียดค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่บันทึกการพบลักษณะของฟันร่วมกับการศึกษาลักษณะทางกายภาพของโครงกระดูกมนุษย์ ส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะการปรากฏฟันรูปปลั้วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มคนมองไกลอยด์ ตัวอย่าง แหล่งโบราณคดีที่พบฟันรูปปลั้ว เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (Sangvichien et al., 1969) แหล่งโบราณคดีโนนนกทา จังหวัดขอนแก่น แหล่งโบราณคดีโนนปากกล้วย จังหวัดขอนแก่น (Pietrusewsky, Michael, 1988) แหล่งโบราณคดีบ้านโป่งมะนาว จังหวัดลพบุรี (ทองศักดิ์เลิศพิพัฒน์วรกุล, 2552) และแหล่งโบราณคดีโคกคอน จังหวัดสกลนคร (กรกฎ บุญลพ, 2546) ตัวอย่างการศึกษาเปรียบเทียบภายในแหล่งโบราณคดีที่สำคัญ เช่น แหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 4,000-3,500 ปีมาแล้ว ศึกษาลักษณะของฟันร่วมกับลักษณะทางกายภาพของกระดูกส่วนอื่น ๆ พบว่าหลุมฝังศพกลุ่ม C มีการสืบทอดทางพันธุกรรม และหลุมฝังศพกลุ่ม F พบการขาดช่วงของการสืบทอดทางพันธุกรรม (ประพิศ ชูศิริ, 2534 ข: 57, 86-116, 120) นอกจากนี้การศึกษาลักษณะของฟันที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี สมัยโลหะ กำหนดอายุประมาณ 4,100-1,800 ปีมาแล้ว สันนิษฐานว่าประชากรอาจสืบทอดทางพันธุกรรมอย่างต่อเนื่อง 5 สมัยย่อย (Pietrusewsky, Michael and Douglas, 2002: 46-53, 212) แสดงให้ประโยชน์ของการศึกษาลักษณะของฟันที่สามารถสังเกตได้ด้วยตาเปล่า และสามารถนำไปวิเคราะห์ในหลากหลายประเด็น

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี้ ใช้ตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งเป็นแหล่งฝังศพและแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนลุ่มแม่น้ำท่าจีนตอนบน ยุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,000 ปีมาแล้ว (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 197) สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556, 2560) วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 78 โครง พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 20-35 ปี ส่วนสูงของเพศชายประมาณ 161-168 เซนติเมตร และเพศหญิงประมาณ 153-161 เซนติเมตร พบร่องรอยของอาการโลหิตจาง กระดูกเสื่อม กระดูกอักเสบ ฟันผุ หนองโนโพรงฟัน ปริทันต์อักเสบ ภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง ร่องรอยการสมานกระดูก ร่องรอยผิดปกติที่เกิดจากกิจกรรมประจำวัน เช่น การงอเข่า การหมุนหัวเข่า และการนั่งยอง รวมถึงการพบฟันรูปปลั้วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองไกลอยด์ และมีการศึกษาลักษณะความแปรปรวนในรูปร่างฟันคนโบราณยุคก่อนประวัติศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

กับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (แก้วสิริ เทวัญวโรปกรณ์, 2561) เนื่องจากมี วัตถุประสงค์การศึกษาและระบบการประเมินลักษณะของฟันที่แตกต่างกัน จึงไม่นำผลการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

การศึกษาในครั้งนี้ ใช้กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง รวมฟันแท้ทั้งหมด 518 ซี่ เพื่อนำมาศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ ตามระบบ ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System) ของคริสตี จี. เทอร์เนอร์ และคณะ (Turner, Nichol and Scott, 1991) จากนั้นจึงนำผลการสังเกตลักษณะของฟันมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่ออธิบายลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี จะทำให้เข้าใจลักษณะทางกายภาพและอธิบายเกี่ยวกับกลุ่มประชากรของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรได้ชัดเจนขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาลักษณะของฟันมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร
- 2) เพื่อเปรียบเทียบลักษณะของฟันระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพจากชั้นวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร
- 3) เพื่อทำฐานข้อมูลลักษณะของฟันมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

## 3. ประโยชน์ของการศึกษา

- 1) ตอบคำถามงานวิจัยจากการศึกษาลักษณะของฟัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพจากชั้นวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร
- 2) สามารถหาลักษณะของฟันที่เป็นตัวเลือกที่สำคัญ (powerful indicator) ในการศึกษาฟันจากแหล่งโบราณคดี
- 3) เป็นฐานข้อมูลลักษณะของฟัน สามารถนำมาอธิบายลักษณะฟันของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และใช้ศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันกับประชากรกลุ่มอื่นได้
- 4) ลักษณะของฟันสามารถใช้ศึกษาฟันที่หลุดจากขากรรไกรได้ ซึ่งพบมากในแหล่งโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงเป็นแนวทางการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันทางโบราณคดี



#### 4. ข้อสมมติฐาน

ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน เป็นลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นของแต่ละกลุ่มประชากร ถูกควบคุมด้วยสารพันธุกรรม และอาจสัมพันธ์กับปัจจัยอื่น เช่น สภาพแวดล้อม และการบาดเจ็บ แต่ผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าปัจจัยทางพันธุกรรมค่อนข้างมีความสำคัญต่อลักษณะของฟัน จึงนิยมใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบภายในแหล่งโบราณคดีเพื่อจัดกลุ่มประชากร ดังเช่นผลการศึกษาของแหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี (ประพิศ ชูศิริ, 2534ข) และแหล่งโบราณคดีอิสमानต์ เอล-คาราบ ประเทศอียิปต์ (Haddow, 2012) แสดงให้เห็นว่าลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันเป็นตัวบ่งชี้ความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากร

ข้อสมมติฐานของการศึกษาคือ “ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจะเป็นตัวบ่งชี้สำหรับการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร” เนื่องจากลักษณะของฟันสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม ดังนั้นกลุ่มหลุมฝังศพที่ประชากรมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม จะปรากฏลักษณะฟันที่คล้ายคลึงกันและมีความสัมพันธ์กันทางสถิติ

#### 5. ขอบเขตของการศึกษา

1) ศึกษาและวิเคราะห์ฟันแท้จากตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง จากทั้งหมด 156 โครง หรือประมาณร้อยละ 20.5 ของโครงกระดูกมนุษย์ทั้งหมด จากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2563 โดยสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

2) ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ และประเมินตามระบบ ASUDAS ของ คริสตี้ เทอร์เนอร์และคณะ (Turner, Nichol and Scott, 1991)

3) ผู้ศึกษาแบ่งกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ออกเป็น 2 สมัยหลักคือ สมัยหินใหม่ตอนต้น กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,500 ปีมาแล้ว และสมัยหินใหม่ตอนปลาย กำหนดอายุประมาณ 3,500-3,000 ปีมาแล้ว สามารถจัดกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพออกเป็น 4 กลุ่มย่อย โดยใช้ผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) และผู้ศึกษาใช้วิธีการศึกษาหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา และข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการให้ของอุทิศบางประการ ดังภาคผนวก ข

## 6. นิยามศัพท์

- การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้, ลักษณะที่ไม่ต้องวัด, ลักษณะที่ไม่สามารถวัดได้, การไม่วัด ส่วน (non-metric traits, non-metric characters, discrete traits, discontinuous traits, Anthroposcopic, epigenetic traits, quasi-continuous traits, minor variants) เป็นการสังเกต ร่องรอยและลักษณะที่ปรากฏบนกระดูกส่วนต่าง ๆ ที่ไม่สามารถศึกษาได้ด้วยการวัดหรือการบอก ขนาดด้วยมาตราต่าง ๆ โดยศึกษาด้วยวิธีการสังเกตด้วยตาเปล่าและอธิบายในเชิงพรรณนา เช่น การ ปรากฏ/ไม่ปรากฏ ขนาดเล็ก/กลาง/ใหญ่ ลักษณะกว้าง/แคบ เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวอาจถูกควบคุม ด้วยสารพันธุกรรม สภาพแวดล้อม และการบาดเจ็บ (Brothwell, 1981: 90-91; Buikstra and Ubelaker, 1994: 85; ประพิศ พงศ์มาศ, 2550: 76)

- การวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพ (biodistance analysis) คือ การประเมินความสัมพันธ์ ของความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพ จากการศึกษาลักษณะที่วัดได้และ ลักษณะที่วัดไม่ได้ของกระดูกและฟัน สามารถใช้ในการอธิบายเกี่ยวกับกลุ่มประชากร เช่น กลุ่มเครือ ญาติ ระบบองค์กรทางสังคม การเคลื่อนย้ายของกลุ่มประชากร เป็นต้น (Maaranen et al., 2021; Stojanowski and Schillaci, 2006)

- ความชุก, อัตราความชุก (frequency, prevalence rate) หมายถึง ร้อยละ (percentage) เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบจำนวนลักษณะฟันที่ปรากฏต่อ 100



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ฟัน เป็นหลักฐานทางโบราณคดีที่คงสภาพจนถึงปัจจุบัน เพราะฟันมีโครงสร้างหนาแน่น แข็งแรง และคงทนมากกว่ากระดูก (ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 135) การศึกษาฟันสามารถบ่งบอกเพศ อายุเมื่อเสียชีวิต วิวัฒนาการ เชื้อชาติ สภาพแวดล้อม สุขภาพ โภชนาการ อาหาร โรคภัยไข้เจ็บ พันธุกรรม วัฒนธรรม และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มประชากร (Brothwell, 1981: 111; Scott, 1997: 175) ดังนั้นฟันจึงเป็นหลักฐานสำคัญประเภทหนึ่งในการวิเคราะห์และแปลความทางโบราณคดี

#### 1. ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันกับงานโบราณคดี

ลักษณะและรูปร่างของฟันแต่ละซี่มีความหลากหลายและถูกควบคุมด้วยสารพันธุกรรม ถูหนึ่งในฟีโนไทป์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพที่โดดเด่นของประชากรแต่ละเชื้อชาติ เช่นเดียวกับ ผิวหนัง เส้นผม รูปทรงของศีรษะ รูปทรงของใบหน้า จมูก ดวงตา และส่วนสูง เมื่อนุขย์เคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่ต่าง ๆ จะทำให้เกิดการถ่ายเทเคลื่อนย้ายยีน (gene flow) และเมื่อเกิดการแยกตัวของประชากรบางกลุ่ม จะทำให้เกิดความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างกลุ่มประชากรอย่างชัดเจน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางวัฒนธรรมแตกต่างกัน (Yaacob, Narnbiar and Naidu, 1996; ทศพล สมพงษ์, 2540: 26, 326-331) นอกจากปัจจัยการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ลักษณะของฟันอาจสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม การบาดเจ็บระหว่างพัฒนาการของฟัน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภายหลังการขึ้นของฟัน เช่น วัฒนธรรมการตกแต่งฟัน และการสึกของฟัน (Brothwell, 1981: 114, 116)

การศึกษาลักษณะและรูปร่างของฟัน เริ่มจากบันทึกการปรากฏหรือไม่ปรากฏของฟัน ลักษณะต่าง ๆ ตั้งแต่ ค.ศ. 1920 อเลส ฮาร์ดลิกกา สังเกตและจำแนกฟันรูปพลั่ว (shoveling) ที่มีความแตกต่างกันระหว่างชาวอเมริกันผิวขาว (White American) และชาวอเมริกันพื้นเมือง (Native American) สามารถแบ่งฟันรูปพลั่วออกเป็น 4 ระดับ คือ ไม่ปรากฏฟันรูปพลั่ว (no shovel) เริ่มมีร่องรอยของฟันรูปพลั่ว (trace) ลักษณะกึ่งฟันรูปพลั่ว (semi-shovel) และฟันรูปพลั่วชัดเจน (full shovel) (Scott and Irish, 2017: 1) หลังจากนั้น ค.ศ. 1956 อัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก พัฒนารูปแบบการศึกษาลักษณะของฟันแท้ และทำแบบพิมพ์ฟันจำลองเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับการศึกษาเปรียบเทียบ ได้แก่ ฟันรูปพลั่ว, สันนูนด้านริมฝีปาก (double shoveling), ไฮโปโคน (hypocone), ปุ่มฟันคาราเบลลี (Carabelli's trait) และโพรโตสไตลิด (protostylid) ต่อมา ค.ศ. 1961 คาซึโร ฮานิฮาระ (Kazuro Hanihara) นักมานุษยวิทยาชาวญี่ปุ่น ศึกษาและพัฒนามาตรฐานการศึกษาฟันน้ำนม

รูปแบบต่าง ๆ ตัวอย่างการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน เช่น ค.ศ. 1989 คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์ ศึกษาการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จากทวีปเอเชียไปยังทวีปอเมริกา และ ค.ศ. 1991 มาร์ค เอ. เคลลี (Mark A. Kelley) และ คลาร์ก สเปนเซอร์ ลาร์เซน (Clark Spencer Larsen) นักมานุษยวิทยาชาวอเมริกัน ศึกษาวิวัฒนาการของมนุษย์โบราณและมนุษย์ปัจจุบัน (Buikstra and Ubelaker, 1994: 61) จนกระทั่ง ค.ศ. 1991 คริสตี้ เทอร์เนอร์และคณะ จัดระบบ ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology system) ที่แสดงลักษณะของฟัน หลากหลายระดับ ตั้งแต่การปรากฏแบบเล็กน้อยไปถึงแบบชัดเจนมาก เพื่อจำแนกลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันอย่างเป็นมาตรฐานและถูกนำมาใช้ศึกษาจนถึงปัจจุบัน (Buikstra and Ubelaker, 1994: 63; Turner, Nichol and Scott, 1991: 13-14)

งานโบราณคดีประเทศไทยเริ่มให้ความสำคัญกับการศึกษาโครงกระดูกมนุษย์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2504 จากการขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่-สมัยเหล็ก กำหนดอายุประมาณ 4,370-1,800 ปีมาแล้ว ขุดค้นโดยคณะสำรวจไทย-เดนมาร์ก (ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 7) และวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์โดยศาสตราจารย์นายแพทย์สุด แสงวิเชียร อาจารย์ประจำภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล แพทย์หญิงเพทาย ศิริการุณ และ ดร. เจ. บัลสเลฟ ยอร์เกนเซน (Dr. J. Balslev Jørgensen) หัวหน้าห้องปฏิบัติการมานุษยวิทยา กายภาพ มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน (Copenhagen) ประเทศเดนมาร์ก ซึ่งศาสตราจารย์นายแพทย์สุด แสงวิเชียร กล่าวถึงการพบร่องรอยฟันผุ วัฒนธรรมการถอนฟันหน้า และการพบฟันรูปปลั้วที่ แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า (Sangvichien et al., 1969: 34) หลังจากนั้น ฮิโรฟูมิ มัตสึมุระ และมาร์ค เจมส์ ฮัดสัน (Matsumura and Hudson, 2005) ศึกษาลักษณะที่วัดได้และวัดไม่ได้ของฟันของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า พบว่ามีลักษณะฟันแบบซุนดาดอนต์ ซึ่งเป็นกลุ่มมองโกลอยด์ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และกลุ่มหมู่เกาะแปซิฟิก แต่เมื่อศึกษาเปรียบเทียบทางสถิติกับกลุ่มประชากรอื่น ๆ พบว่าฟันมีลักษณะร่วมกันกับกลุ่มของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ตั้งแต่สมัยหินใหม่

### 1.1 การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ระดับภูมิภาค

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ถูกนำมาใช้ศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์และยุคประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะข้อถกเถียงเกี่ยวกับการอพยพเคลื่อนย้ายของมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 แนวคิดหลักคือ การอพยพเคลื่อนย้ายของประชากร 2 ระลอก (two-layer model) และการอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง (regional continuity, local evolution models)

1) แนวคิดการอพยพเคลื่อนย้ายของมนุษย์ 2 ระลอก อธิบายว่ามนุษย์มีการเคลื่อนย้ายครั้งใหญ่ในช่วงก่อนสมัยหินใหม่และสมัยหินใหม่ จากบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาที่หมู่เกาะและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปีเตอร์ สเตาฟฟอร์ด เบลล์วูด (Bellwood, 2005: 131-134; 2017: 256) สันนิษฐานว่ามีการเคลื่อนย้ายของคนที่พูดภาษาออสโตรนีเซียนและมีความรู้ด้านเกษตรกรรมจากลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ประเทศจีน ไปยังเกาะใต้หวันประมาณ 5,500 ปีมาแล้ว หมู่เกาะฟิลิปปินส์ประมาณ 4,200 ปีมาแล้ว และหมู่เกาะแปซิฟิกประมาณ 4,000 ปีมาแล้ว ส่วนการเคลื่อนย้ายจากประเทศจีนตอนใต้ลงมาบริเวณแผ่นดินใหญ่ เช่น ประเทศเวียดนามและประเทศไทยประมาณ 4,500 ปีมาแล้ว และคาบสมุทรมลายูประมาณ 4,000 ปีมาแล้ว เป็นการเคลื่อนย้ายลงมาตามแม่น้ำต่าง ๆ เช่น แม่น้ำอิรวดี สาละวิน เจ้าพระยา แม่โขง และแม่น้ำแดง ซึ่งเป็นแนวคิดได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษาทางพันธุกรรมศาสตร์ ภาษาศาสตร์ และหลักฐานทางโบราณคดี โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ เปีย โซเรนเซน (Per Sørensen) นักโบราณคดีชาวเดนมาร์ก และโทฟ แฮตติง (Tove Hattig) นักสัตววิทยาทางโบราณคดีชาวเดนมาร์ก (Sørensen and Hattig, 1967: 147) สันนิษฐานว่าวัฒนธรรมบ้านเก่าเกิดจากการอพยพของมนุษย์จากวัฒนธรรมหลงซาน ลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ประเทศจีน เข้ามาทางภาคตะวันตกของประเทศไทยตามเส้นทางแม่น้ำอิรวดี แล้วลงมาทางใต้บริเวณลุ่มแม่น้ำแควน้อยตอนล่าง มีการดำรงชีพที่ด้วยการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ หลังจากนั้นเมื่อมีการดำเนินงานในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มากขึ้น จึงมีการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการอพยพเคลื่อนย้ายของมนุษย์ในอดีตมากขึ้น โดย ชาร์ลส แฟรงคลิน วันเดสฟอร์ด ไฮแอม (Charles Franklin Wandesforde Higham) นักโบราณคดีชาวอังกฤษที่ทำงานในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Higham, 2017: 13) สันนิษฐานว่า เมื่อประมาณ 5,000 ปีมาแล้ว มนุษย์ที่พูดภาษาออสโตรเอเชียติกและมีความรู้ด้านกิจกรรมอพยพจากประเทศจีนเข้ามาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แบ่งออกเป็น 3 เส้นทางคือ การอพยพตามเส้นทางชายฝั่งทะเลของประเทศไทย การอพยพทางพื้นแผ่นดินตามแม่น้ำสาละวินและแม่น้ำโขง ก่อนเข้ามาในประเทศไทย

ตัวอย่างผลการศึกษาลักษณะที่วัดได้และวัดไม่ได้ของฟันและกะโหลกศีรษะของ ฮิโรฟุมิ มัตสึมุระ และมาร์ค เจมส์ ฮัตสัน (Matsumura, 2006; Matsumura and Hudson, 2005) สอดคล้องกับแนวคิดการอพยพเคลื่อนย้ายของมนุษย์ 2 ระลอก

- อิโรฟูมิ มัตสึมุระ และมาร์ค เจมส์ ฮัดสัน (Matsumura and Hudson, 2005: 182, 202-206) ศึกษาประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์และยุคประวัติศาสตร์ จำนวน 42 กลุ่ม จากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ออสเตรเลีย และเมลานีเซีย การวิเคราะห์ลักษณะที่วัดได้ของฟันใช้สถิติ factor analysis และ Q-mode correlation coefficients ส่วนลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 16 ลักษณะ ใช้การทดสอบสถิติ Smith's distances ผลการศึกษาพบว่าสมัยโฮโลซีนตอนต้น-สมัยโฮโลซีนตอนกลางมีกลุ่มประชากรออสตราโล-เมลานีเซียน (Australo-Melanesian) บริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ประเทศเวียดนาม มาเลเซีย และหมู่เกาะพอลินีเชียมีความสัมพันธ์กัน และตั้งแต่สมัยโฮโลซีนตอนกลางช่วงสมัยหินใหม่พบว่าการผสมผสานระหว่างประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับออสตราโล-เมลานีเซียน ซึ่งเป็นประชากรดั้งเดิมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงสันนิษฐานว่ามีการเคลื่อนย้ายของประชากรจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาผสมผสานทางพันธุกรรมกับประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

- อิโรฟูมิ มัตสึมุระ (Matsumura, 2006: 44, 46, 48-49, 53) ศึกษาประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์ จำนวน 25 กลุ่ม มีวิธีการศึกษาล้ำกับ อิโรฟูมิ มัตสึมุระ และมาร์ค เจมส์ ฮัดสัน (Matsumura and Hudson, 2005) โดยเพิ่มจำนวนประเภทของฟันที่ใช้ในการศึกษา ผลการศึกษาพบว่าออสตราโล-เมลานีเซียน เป็นประชากรดั้งเดิมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น โครงกระดูกมนุษย์จากแหล่งโบราณคดีถ้ำหมอบีเยว ประเทศไทย แหล่งโบราณคดีกัว กูนุง (Gua Gunung) ประเทศมาเลเซีย และแหล่งโบราณคดีมายดาเนอ็อก (Mai Da Nuoc) ประเทศเวียดนาม ตั้งแต่สมัยหินใหม่พบลักษณะการผสมผสานกันระหว่างประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น แหล่งโบราณคดีมินาโตะกะวะ (Minatogawa) และโจมอน (Jomon) ประเทศญี่ปุ่น แหล่งโบราณคดีหลิวเจียง (Liujiang) ประเทศจีน และแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า ประเทศไทย ส่งผลให้ประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ปัจจุบันมีลักษณะทางกายภาพที่สัมพันธ์กันระหว่างสองกลุ่ม

2) แนวคิดการอยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง เป็นการอธิบายลักษณะทางกายภาพที่เป็นเอกลักษณ์ร่วมกันของกลุ่มคนขนาดใหญ่ แสดงถึงการอยู่อาศัยและวิวัฒนาการภายในพื้นที่มาอย่างยาวนาน โดย สึเนฮิโกะ ฮานิฮาระ (Tsunehiko Hanihara) นักมานุษยวิทยาภาพชาวญี่ปุ่น (Hanihara, 1993, 1994 อ้างถึงใน Matsumura, 2006: 33-34) วัดกะโหลกศีรษะของประชากรโปรโต-มาเลเซีย (Proto-Malaysians) พบว่ามีลักษณะคล้ายกับประชากรไดยัก (Dayak) ในปัจจุบัน และคริสตี จี. เทอร์เนอร์ (Turner, 1990 อ้างถึงใน Hillson, 1996: 101-102) ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน และสามารถแบ่งกลุ่มมองโกลอยด์ในภูมิภาคเอเชียออกเป็น 2 กลุ่มคือ ชิโนดอนต์และซุนดาตอนต์ จากลักษณะบ่งชี้ของฟัน 8 ลักษณะ โดยชิโนดอนต์เป็นกลุ่มคนเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จีน

ญี่ปุ่น และไซบีเรีย รวมถึงชาวอเมริกันพื้นเมือง ส่วนซุนดาตอนใต้เป็นกลุ่มคนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มหมู่เกาะแปซิฟิก

## 1.2 การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันภายในแหล่งโบราณคดี

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในงานโบราณคดีประเทศไทย ส่วนใหญ่กล่าวถึงการพบ ฟันรูปปลั้วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์ในภูมิภาคเอเชีย อเมริกา หมู่เกาะแปซิฟิก และ มหาสมุทรอินเดีย (ซิน อยู่ดี, 2510: 30; ประพิศ พงศ์มาศ, 2550: 73, 76-77) ตัวอย่างแหล่ง โบราณคดีที่ปรากฏผลการศึกษาลักษณะของฟันบางรูปแบบ โดยเฉพาะฟันรูปปลั้ว ปุ่มฟันคาราเบลลิ และโพรโตสไตลิต เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (Sangvichien et al., 1969) แหล่งโบราณคดีโนนนกทา จังหวัดขอนแก่น แหล่งโบราณคดีโนนปากกล้วย จังหวัดขอนแก่น (Pietruszewsky, Michael, 1988) แหล่งโบราณคดีบ้านโป่งมะนาว จังหวัดลพบุรี (ทองศักดิ์ เลิศ พิพัฒน์วรกุล, 2552) และแหล่งโบราณคดีโคกคอน จังหวัดสกลนคร (กรกฎ บุญลพ, 2546) เป็นต้น แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันอย่างละเอียด

ตัวอย่างการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในงานโบราณคดีประเทศไทย เช่น แหล่ง โบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี และแหล่งโบราณคดีใน วัฒนธรรมโลงไม้ จังหวัดแม่ฮ่องสอน สมัยโลหะ ดังนี้

- แหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 4,000-3,500 ปีมาแล้ว ประพิศ (ชูศิริ) พงศ์มาศ นักโบราณคดีและนักมานุษยวิทยากายภาพ ศึกษาลักษณะที่วัดได้ และวัดไม่ได้ของโครงกระดูกมนุษย์ ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันที่ใช้ในการศึกษา คือ ฟันรูปปลั้ว, รูปแบบของร่องฟันกราม, โพรโตสไตลิต และปุ่มฟันคาราเบลลิ เพื่อหาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ภายในกลุ่มหลุมฝังศพและระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพ ผลการศึกษาของ พบฟันรูปปลั้ว เพียงร้อยละ 50 และปุ่มฟันคาราเบลลิบนฟันกรามซี่ที่ 1 ร้อยละ 23-43 ซึ่งไม่สอดคล้องกับกลุ่มประชากรเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ที่จะมีความชุกของฟันรูปปลั้วมาก และปุ่มฟันคาราเบลลิตมีความชุกน้อย ภาพรวม ของลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันพบว่าหลุมฝังศพกลุ่ม C และหลุมฝังศพกลุ่ม F มีลักษณะใกล้เคียงกัน เมื่อศึกษาร่วมกับลักษณะที่วัดได้และวัดไม่ได้ของโครงกระดูกมนุษย์ส่วนอื่น ๆ พบว่าหลุมฝังศพกลุ่ม C มีการสืบทอดทางพันธุกรรม และหลุมฝังศพกลุ่ม F พบว่าขาดช่วงของการสืบทอดทางพันธุกรรม (ประพิศ ชูศิริ, 2534ข) ซึ่งสอดคล้องกับข้อสันนิษฐานที่ว่า แหล่งโบราณคดีโคกพนมดีมีการแบ่งกลุ่ม การฝังศพซ้อนทับกันของแต่ละสายตระกูล (Higham, 2017: 15-16; ชาร์ลส ไฮแอม และรัชนี ทศ รัตน์, 2542: 45-65) ตามที่สแตนดริง (Standring, 1986) แบ่งกลุ่มพื้นที่การฝังศพของแหล่ง โบราณคดีโคกพนมดี

- แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี สมัยโลหะ กำหนดอายุประมาณ 4,100-1,800 ปีมาแล้ว ไมเคิล ปีทรูชีวสกี (Michael Pietrusewsky) และไมเคิล ทูเมย์ ดักลาส (Michele Toomay Douglas) ศึกษาลักษณะที่วัดได้และวัดไม่ได้ของโครงกระดูกมนุษย์ ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันที่ใช้ในการศึกษา คือ ฟันรูปปลั้ว, ฟันรูปหมุด, ความผิดปกติของเคลือบฟัน, ฟันตัดหมุน และจำนวนปุ่มฟันของฟันกราม ตามการจำแนกลักษณะของคริสตี้ เทอร์เนอร์ (Turner, 1990 อ้างถึงใน Pietrusewsky, Michael and Douglas, 2002: 46-53) ผลการศึกษาพบฟันรูปปลั้วบนฟันตัดบนซี่ที่ 1 ร้อยละ 56.8, การแผ่ขยายของเคลือบฟันบนฟันกราม ร้อยละ 39.6, ฟันตัดหมุน ร้อยละ 10, ปุ่มฟันคาราเบลลี ร้อยละ 7 ส่วนใหญ่พบรูปแบบปุ่มฟัน 4 ปุ่ม บนฟันกรามล่างซี่ที่ 1 และร่องฟันรูปแบบ Y5 และ +4 บนฟันกรามล่างซี่ที่ 2 โดยมีข้อสังเกตว่าพบฟันตัดหมุนน้อยมาก และอาจแสดงถึงการสืบทอดทางพันธุกรรมอย่างต่อเนื่องในช่วง 5 สมัยของแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง ภาพรวมสามารถอธิบายว่าลักษณะของฟันมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียงคล้ายคลึงกับประชากรกลุ่มซุนดาตอนใต้ หรือกลุ่มคนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และกลุ่มหมู่เกาะแปซิฟิก (Pietrusewsky, Michael and Douglas, 2002: 46-53, 212) ซึ่งสัมพันธ์กับตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีบ้านเชียงในปัจจุบัน

- การศึกษาทันตลักษณะวิทยาของมนุษย์ในวัฒนธรรมโลงไม้ โดยใช้ตัวอย่างฟันแท้จำนวน 516 ซี่ จากแหล่งโบราณคดี 5 แหล่ง คือ ถ้ำลอด เฟิงผาบ้านไร่ ถ้ำหม้อมุเซอ ถ้ำยาป่าแหน 2 และถ้ำผีแมนโลงลงรัก จังหวัดแม่ฮ่องสอน สมัยโลหะ กำหนดอายุประมาณ 2,300-1,000 ปีมาแล้ว และศึกษาร่วมกับตัวอย่างฟันของคนไทยปัจจุบัน จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็นเพศชาย 15 คน และเพศหญิง 15 คน โดยอ้างอิงและดัดแปลงเกณฑ์การจำแนกฟันของไซมอน ฮิลสัน (Simon Hillson) นักโบราณคดีชาวอังกฤษ (Hillson, 1996) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างคนไทยปัจจุบันพบฟันจำนวน 37 รูปแบบ ส่วนคนในวัฒนธรรมโลงไม้พบฟันจำนวน 32 รูปแบบ แสดงถึงความหลากหลายทางพันธุกรรม และมีแนวโน้มของความชุกที่คล้ายคลึงกัน (สุกัญญา เลิศวิจิรัตน์ และกนกนาฏ จินตกานนท์, 2563) และเป็นการทำฐานข้อมูลของฟันสำหรับการประยุกต์ใช้ในงานโบราณคดี

นอกจากนี้ลักษณะของฟันยังถูกใช้ในการจัดกลุ่มประชากรและอธิบายความสัมพันธ์ทางเครือญาติ เนื่องจากลักษณะของฟันเป็นหนึ่งในฟีโนไทป์ที่ถูกถ่ายทอดทางพันธุกรรม จึงสามารถประยุกต์ใช้ในอธิบายการสืบทอดทางพันธุกรรมของกลุ่มประชากรโบราณ ตัวอย่างผลการศึกษาที่น่าสนใจ เช่น

- แหล่งโบราณคดีอิสमानด์ เอล-คาราบ ประเทศอียิปต์ สมัยราชวงศ์ทอเลมีตอนปลายถึงสมัยโรมันตอนปลาย กำหนดอายุประมาณ 1,900-1,500 ปีมาแล้ว สกอตต์ โดนัลด์ แฮดโดว์ (Scott Donald Haddow) นักโบราณคดีชีววิทยา ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจำนวน 30 ลักษณะ ด้วยระบบ ASUDAS จากตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 186 โครง ผลการศึกษาลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ พบว่า



ลักษณะของฟันมีความแตกต่างกันน้อยมาก สันนิษฐานว่าประชากรเพศชายและเพศหญิงในแหล่งโบราณคดีอิสमानด์ เอล-คาราบ เป็นประชากรลูกผสมที่มีการผสมผสานทางพันธุกรรมแล้ว

2) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างฟันที่ฝังศพ พบว่ามีการแบ่งฟันที่ฝังศพระหว่างกลุ่มประชากรดั้งเดิมและประชากรกลุ่มใหม่ของดักท์เลห์โอเอซิส นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างแหล่งโบราณคดีบริเวณตอนใต้ของกลุ่มแม่น้ำไนล์ พบว่ามีลักษณะของฟันที่คล้ายคลึงกัน และสอดคล้องกับสภาพที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีต่าง ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกันทางภูมิศาสตร์ จึงแสดงถึงความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากรเดียวกัน (Haddow, 2012)

- แหล่งโบราณคดีที่เมืองมิดเดนบีสมสเตอร์ (Middenbeemster) ประเทศเนเธอร์แลนด์ เป็นสุสานของนิกายโปรเตสแตนต์ (Protestant) กำหนดอายุประมาณคริสต์ศตวรรษที่ 19 ไฮดี เลอรูซ์ (Heidi Leroux) ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจำนวน 36 ลักษณะ ด้วยระบบ ASUDAS จากตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 47 โครง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบภายในแหล่งโบราณคดีและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางเครือญาติ ผลการศึกษาพบว่า ประชากรมีลักษณะของฟันแบบชาวยุโรปเชียน และไม่พบการฝังศพแบบกลุ่มเครือญาติของศาสนิกชนนิกายโปรเตสแตนต์ (Leroux, 2012)

- กลุ่มแหล่งโบราณคดีทุคูเม่ บริเวณชายฝั่งทะเลตอนเหนือของประเทศเปรู กำหนดอายุในช่วง ค.ศ. 1,000-1,532 เวสลีย์ อี. การ์เร็ตต์ (Wesley E. Garrett) ศึกษาทั้งลักษณะที่วัดไม่ได้ของกะโหลกศีรษะและฟัน จากตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 161 โครง จากหลุมฝังศพ 5 กลุ่ม เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่มแหล่งโบราณคดี ผลการศึกษาพบว่า เพศชายและเพศหญิงมีลักษณะของกะโหลกศีรษะและฟันที่ไม่แตกต่างกัน จึงสันนิษฐานว่าเป็นประชากรกลุ่มเดียวกันทั้งหมด แสดงถึงการปฏิสัมพันธ์ของประชากรในชุมชนที่มีขนาดใหญ่มาก (Garrett, 2012)

ผลการศึกษาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันสามารถใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากรในอดีต เพื่ออธิบายเกี่ยวกับการจัดการฟันที่สำหรับฝังศพเฉพาะกลุ่ม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของประชากรกลุ่มเดียวกัน รวมถึงการจัดกลุ่มประชากรดั้งเดิมและกลุ่มประชากรใหม่ ในครั้งนี้จึงใช้วิธีการศึกษาลักษณะของฟันสำหรับเปรียบเทียบและจัดกลุ่มประชากรภายในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร เพื่ออธิบายเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มประชากรการปรับเปลี่ยนทางวัฒนธรรม และสภาพสังคมของคนในอดีตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

## 2. ลักษณะของพื้กับความแตกต่างระหว่างเพศ

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของพื้ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่พบว่าลักษณะของพื้ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ ตัวอย่างเช่น ผลการศึกษาประชากรอินโดนีเซียปัจจุบัน จำนวน 108 คน แบ่งออกเป็นเพศชาย 36 คน และเพศหญิง 72 คน โดยศึกษาลักษณะของพื้ตามระบบ ASUDAS จำนวน 12 ลักษณะ พบว่าลักษณะของพื้ส่วนใหญ่พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาจสัมพันธ์กับจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีมากกว่าเพศชาย และผลการทดสอบไคสแควร์พบว่า ลักษณะพื้ของเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ahliya et al., 2020)

บางกลุ่มประชากรอาจพบบางลักษณะของพื้ที่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ เช่น การศึกษาประชากรรวโฑทรา (Vadodara) รัฐคุชราต ประเทศอินเดีย จำนวน 100 คน อายุ 18-25 ปี โดยศึกษาลักษณะของพื้ จำนวน 17 ลักษณะ ผลการทดสอบไคสแควร์พบว่า ลักษณะพื้ส่วนใหญ่ของเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นพื้ 3 ลักษณะ ได้แก่ พื้ตัดทมนุ, พื้รูปปลั่ว และสันพื้ด้านใกล้กลางของพื้เขียวบน ที่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Khurana et al., 2018) และการศึกษาประชากรอินเดียปัจจุบัน จำนวน 200 คน แบ่งออกเป็นเพศชาย 100 คน และเพศหญิง 100 คน อายุ 18-30 ปี โดยศึกษาลักษณะของพื้ตามระบบ ASUDAS จำนวน 20 ลักษณะ ผลการทดสอบไคสแควร์พบว่า ลักษณะพื้ส่วนใหญ่ของเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นพื้ 4 ลักษณะ ได้แก่ พื้รูปปลั่วของพื้ตัดบนซี่ที่ 2, ปุ่มพื้ด้านล้นของพื้ตัดบนซี่ที่ 2, สันพื้ด้านใกล้กลางของพื้เขียวบน และการหายไปของปุ่มพื้ที่ 4 ของพื้กรามบน ที่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Chowdhry et al., 2023)

ลักษณะของพื้ถูกถ่ายทอดทางพันธุกรรมและอาจถูกควบคุมทั้งจากโครโมโซม X และโครโมโซม Y จึงสอดคล้องผลการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบว่าลักษณะพื้ของเพศชายและเพศหญิงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hillson, 1996: 100; Scott and Irish, 2017: 249-250) และนิยมศึกษากลุ่มตัวอย่างประชากรแบบรวมทั้งเพศชายและเพศหญิงเพื่อเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรนั้น ๆ ดังนั้นการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของพื้ประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรในครั้งนี้ จึงไม่ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ

### 3. ลักษณะของฟันกับความหลากหลายของกลุ่มประชากร

ประชากรแต่ละเชื้อชาติมีลักษณะเด่นทางกายภาพแตกต่างกัน เช่น ลักษณะของผิวหนัง เส้นผม รูปทรงของศีรษะ รูปทรงของใบหน้า จมูก ดวงตา ส่วนสูง รวมถึงลักษณะของฟัน ประชากรในโลกแบ่งเชื้อชาติออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ มองโกลอยด์ (Mongoloid) คอเคซอยด์ (Caucasoid) และนิกรอยด์ (Negroid) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเชื้อชาติย่อยอื่น ๆ เช่น ออสตราลอยด์ (Australoid) และโพลินีเซียน (Polynesian) โดยสามารถสรุปลักษณะฟันของกลุ่มประชากรตามเชื้อชาติหลัก (Kalistu et al., 2019; Scott and Irish, 2017; Yaacob, Narnbiar and Naidu, 1996) ดังนี้

1. กลุ่มมองโกลอยด์ ฟันมีขนาดใหญ่ ลักษณะที่พบมาก ได้แก่ ฟันตัดทมน ฟันรูปปลั้ว สันนูน ด้านริมฝีปาก ร่องบนสันฟันด้านลิ้น โพรโตสไตลิต และการแผ่ขยายของเคลือบฟันกราม ส่วนลักษณะที่พบน้อย ได้แก่ ปุ่มฟันคาราเบลลิ และปุ่มฟันที่ 7

2. กลุ่มคอเคซอยด์ ลักษณะที่พบมาก ได้แก่ ฟันรูปหมุดบนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และปุ่มฟันคาราเบลลิ ส่วนลักษณะที่พบน้อย ได้แก่ ฟันรูปปลั้ว โพรโตสไตลิต ปุ่มฟันที่ 6 และปุ่มฟันที่ 7

3. กลุ่มนิกรอยด์ ฟันมีขนาดเล็กและมีระยะห่างระหว่างช่องฟัน ลักษณะที่พบมาก ได้แก่ ฟันแบบบุชแมน ร่องฟันรูปตัว Y ปุ่มฟันที่ 7 และลักษณะของฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1 มีปุ่มฟัน 2-3 ปุ่มที่ชัดเจน และอาจพบถึง 3 ปุ่มฟัน ส่วนลักษณะที่พบน้อยคือ ฟันรูปปลั้ว

การศึกษาโครงกระดูกมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย ส่วนใหญ่มีผลการประเมินลักษณะทางกายภาพคล้ายคลึงกับกลุ่มมองโกลอยด์ เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (Sangvichien et al., 1969) และแหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี (Pietrusewsky, Michael and Douglas, 2002)

ประพิศ พงศ์มาศ (2556: 111) สรุปลักษณะทางกายภาพของประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย พบว่ามีรูปทรงกะโหลกศีรษะแบบรูปไข่ (ovoid) และแบบกลม (sphenoid) กะโหลกศีรษะมีความยาวปานกลางถึงสั้น และหน้าผากกว้าง, ใบหน้ามีลักษณะแคบปานกลางจนถึงกว้าง และโหนกแก้มใหญ่, เบ้าตาเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและค่อนข้างแคบ, ตั้งจมูกค่อนข้างกว้างและแบน ช่องจมูกใหญ่, เพดานปากกว้างและสั้น, ลักษณะการยื่นของใบหน้า (prognathism) ปานกลาง, รอยประสานกะโหลกซับซ็อนบริเวณเส้น lambda มากกว่าเส้นอื่น ๆ และฟันรูปปลั้ว

โครงกระดูกมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร บางโครงเคยถูกวิเคราะห์ว่าพบฟันรูปปลั้วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์ (แก้วสิริ เทวัญวโรปกรณ์, 2561; สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี, 2560) แต่ยังขาดการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะฟันกับกลุ่มประชากรเชื้อชาติอื่น ๆ โดย

การศึกษาในครั้งนี้จะเพิ่มเติมข้อมูลลักษณะพื้นและศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรที่หลากหลาย เพื่ออธิบายเชื้อชาติของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

#### 4. แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี้ ใช้ตัวอย่างฟันแท้จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ซึ่งเป็นแหล่งฝังศพและแหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนยุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,000 ปีมาแล้ว โดยถูกค้นพบเมื่อ พ.ศ.2546 จากการขุดตักหน้าดินเพื่อการเกษตร ทำให้พบโบราณวัตถุจำนวนมาก เช่น ชิ้นส่วนกระดูกมนุษย์ ขวานหินขัด กระดูกสัตว์ และชิ้นส่วนภาชนะดินเผา โบราณวัตถุชิ้นสำคัญคือ หม้อสามขา ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความสัมพันธ์กับกลุ่มคนที่ใช้หม้อสามขาในวัฒนธรรมบ้านเก่า (สุภมาศ ดวงสกุล, 2552: 24; 2565ก: 42)

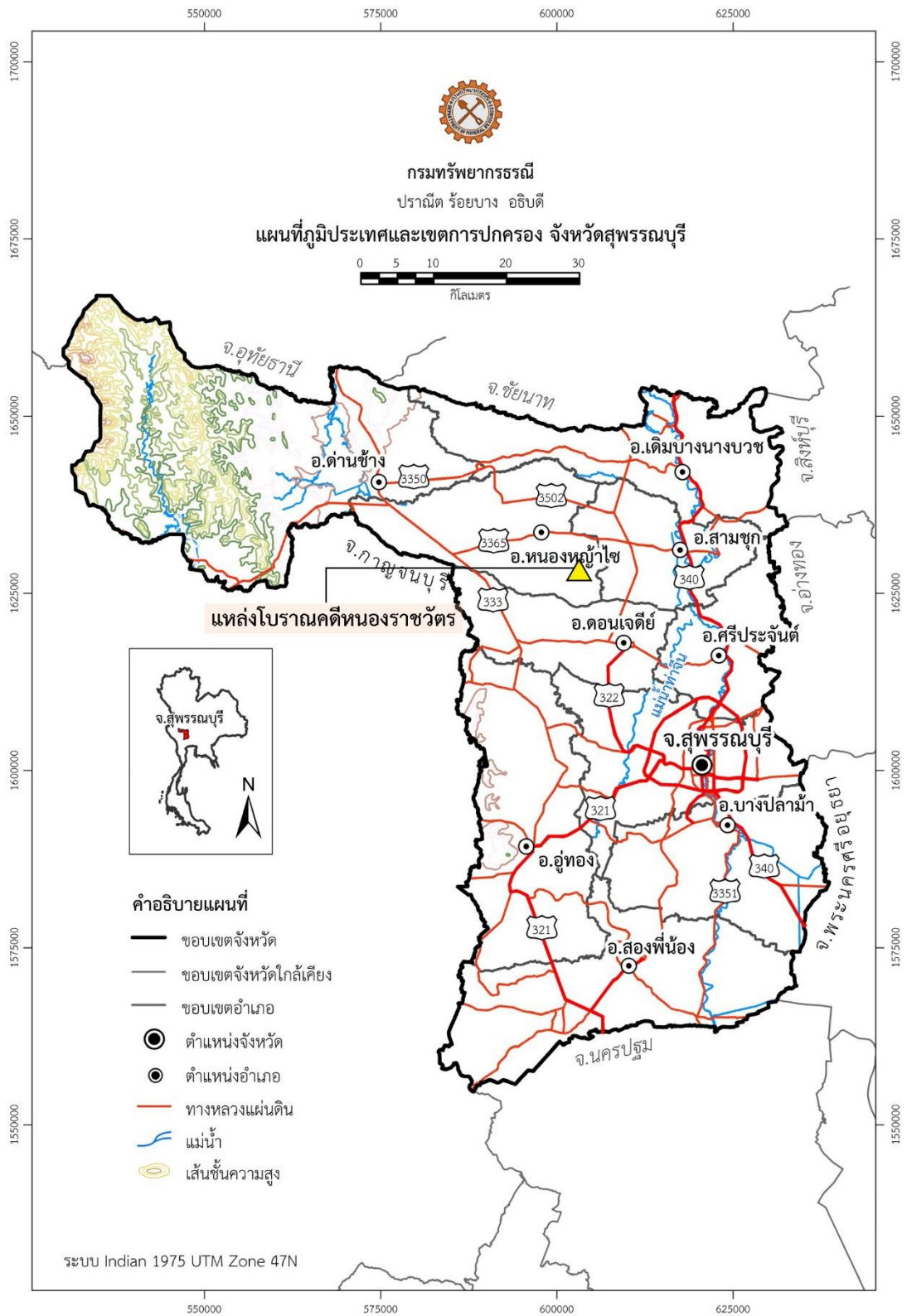
##### 4.1 สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดี

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีลักษณะเป็นเนินดินสูงจากพื้นที่โดยรอบ ประมาณ 2 เมตร และสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 18 เมตร เดิมมีเนื้อที่ 15 ไร่ แต่ถูกขุดปรับหน้าดินเพื่อทำเกษตรกรรม ทำให้เหลือเพียงเนินดินด้านทิศตะวันออกที่ยังไม่ถูกขุดตักหน้าดิน บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่นาข้าวและไร่อ้อย มีบ้านเรือนตั้งห่างออกไปประมาณ 500 เมตร (ภาพที่ 1-4) โดยกรมศิลปากรและองค์การบริหารส่วนตำบลหนองราชวัตรร่วมกันจัดซื้อที่ดิน เนื้อที่ 7 ไร่ 1 งาน จากนายวิมล อุบล เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางโบราณคดี (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 199-201) ปัจจุบันพื้นที่แหล่งโบราณคดีกำลังพัฒนาเป็นพิพิธภัณฑ์ประจำแหล่งโบราณคดี (site museum) และศูนย์ศึกษาวิจัยทางโบราณคดี

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตั้งอยู่ด้านหลังที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลหนองราชวัตร เขตปกครองหมู่ที่ 5 บ้านหนองเปล้า ตำบลหนองราชวัตร อำเภอนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี พิกัดทางภูมิศาสตร์ ละติจูดที่ 14 องศา 44 ลิปดา 5.1 พิลิปดาเหนือ ลองจิจูดที่ 99 องศา 55 ลิปดา 42.8 พิลิปดาตะวันออก และพิกัดกริด UTM 47 0559952E 1629195N แผนที่ทหารพิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD ลำดับชุด L7018 ระวังที่ 4938II (WGS 84) มาตรฐาน 1: 50,000 (สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ, 2552: 77-78) (แผนที่ที่ 1)

อำเภอนองหญ้าไซมีอาณาเขตติดต่อกับอำเภอต่าง ๆ ดังนี้

|             |   |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ อำเภอด่านช้าง และอำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดสุพรรณบุรี |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี                    |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี                       |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี                       |



แผนที่ที่ 1 แผนที่ภูมิประเทศและเขตการปกครอง จังหวัดสุพรรณบุรี  
ดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรธรณี (2557: 6)



ภาพที่ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงตำแหน่งและสภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ตัดแปลงจาก (แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร, 2563)



ภาพที่ 2 สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ถ่ายภาพเมื่อ พ.ศ. 2562



ภาพที่ 3 สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ถ่ายภาพเมื่อ พ.ศ. 2564



ภาพที่ 4 ภายในอาคารคลุมหลุมขุดค้นของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

### ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสุพรรณบุรี มีสภาพภูมิประเทศแบ่งออกเป็น 2 เขต (คณะกรรมการฝ่ายประมวลผลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544: 1-3; สุภมาศ ดวงสกุล, 2552: 1) ดังนี้

1) บริเวณเทือกเขาสูงและพื้นที่ลอนลาดสลับลอนชัน (mountainous and undulating plain) เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดสลับเชิงเขา พบบริเวณทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอำเภออุทุมพรต่อเนื่องขึ้นไปทางทิศเหนือขนานกับเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดสุพรรณบุรีและจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนด้านทิศตะวันตกของอำเภอด่านช้าง มีสภาพเป็นลูกคลื่นลอนลาดสลับซับซ้อนจนถึงเทือกเขาสูงชันเป็นแนวเขาที่ติดกับเขตเทือกเขาตะนาวศรี มียอดเขาสูงสุดคือ เขาเทวดา มีความสูงประมาณ 1,223 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ถัดจากแนวเทือกเขาเป็นที่ราบหุบเขาทางตะวันออก จะเป็นแนวลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขา แล้วลาดลงมาทางทิศตะวันออกจนถึงแม่น้ำท่าจีน

2) บริเวณที่ราบลุ่ม (plain) เป็นพื้นที่บริเวณทิศตะวันออกของจังหวัดสุพรรณบุรี ตลอดแนวสองฝั่งแม่น้ำท่าจีน ครอบคลุมพื้นที่ของอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอสามชุก อำเภอดอนเจดีย์ อำเภอศรีประจันต์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอบางปลาม้า อำเภอสองพี่น้อง และบางส่วนของอำเภออุทุมพร โดยพื้นที่ตอนเหนือของจังหวัดสุพรรณบุรี มีความสูงประมาณ 10 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และพื้นที่ตอนใต้ มีความสูงประมาณ 3 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

### แหล่งน้ำ

แม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 3 สาย (คณะกรรมการฝ่ายประมวลผลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544: 7-8) ดังนี้

1) แม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำสุพรรณบุรี เป็นแม่น้ำสายหลักของจังหวัดสุพรรณบุรี แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่เขตจังหวัดสุพรรณบุรีที่อำเภอเดิมบางนางบวช ไหลผ่านอำเภอสามชุก อำเภอศรีประจันต์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอบางปลาม้า และอำเภอสองพี่น้อง จากนั้นจึงไหลเข้าสู่จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร และไหลออกสู่อ่าวไทย

2) แม่น้ำจรเข้สามพัน ไหลมาจากเขาหัวนอน อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี ผ่านอำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี และไหลลงมาบรรจบกับแม่น้ำท่าจีนที่บ้านยางยี่แสด อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี

3) แม่น้ำกระเสียว เกิดจากรวมตัวของลำน้ำสายย่อยที่ไหลจากตอนใต้ของอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และภูเขาในเขตอำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี กลายเป็นแม่น้ำกระเสียวไหลลงสู่ตอนกลางที่ราบของจังหวัดสุพรรณบุรี ผ่านอำเภอด่านช้าง อำเภอหนองหญ้าไซ และบรรจบกับแม่น้ำท่าจีนในเขตอำเภอสามชุก



แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตั้งอยู่บริเวณที่ราบในเขตลุ่มน้ำกระเสี้ยวตอนล่างของแม่น้ำท่าจีนตอนบน มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบและลาดชันสูงขึ้นไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือบริเวณเทือกเขาในเขตอำเภอด่านช้าง ส่วนด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ลาดต่ำสู่ที่ราบลุ่มฝั่งตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน ระยะห่างประมาณ 17 กิโลเมตร ลำน้ำสำคัญ ได้แก่ ด้านทิศตะวันตกพบห้วยหมาลอย ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร และด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือพบแม่น้ำกระเสี้ยว ระยะห่างประมาณ 15 กิโลเมตร (แผนที่ที่ 2) (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 200)

### ลักษณะทางธรณีวิทยา

จังหวัดสุพรรณบุรี ประกอบด้วยโครงสร้างหิน 3 ชนิด (คณะกรรมการฝ่ายประมวลผลเอกสารและจดหมายเหตุ, 2544: 5; สุภมาศ ดวงสกุล, 2552: 2-3) ดังนี้

1) หินอัคนี พบหินแกรนิต หินแกรโนไดโอไรต์ หินไดโอไรต์ หินควอทซ์ และหินบะซอลท์ ส่วนใหญ่พบบริเวณอำเภอด่านช้าง

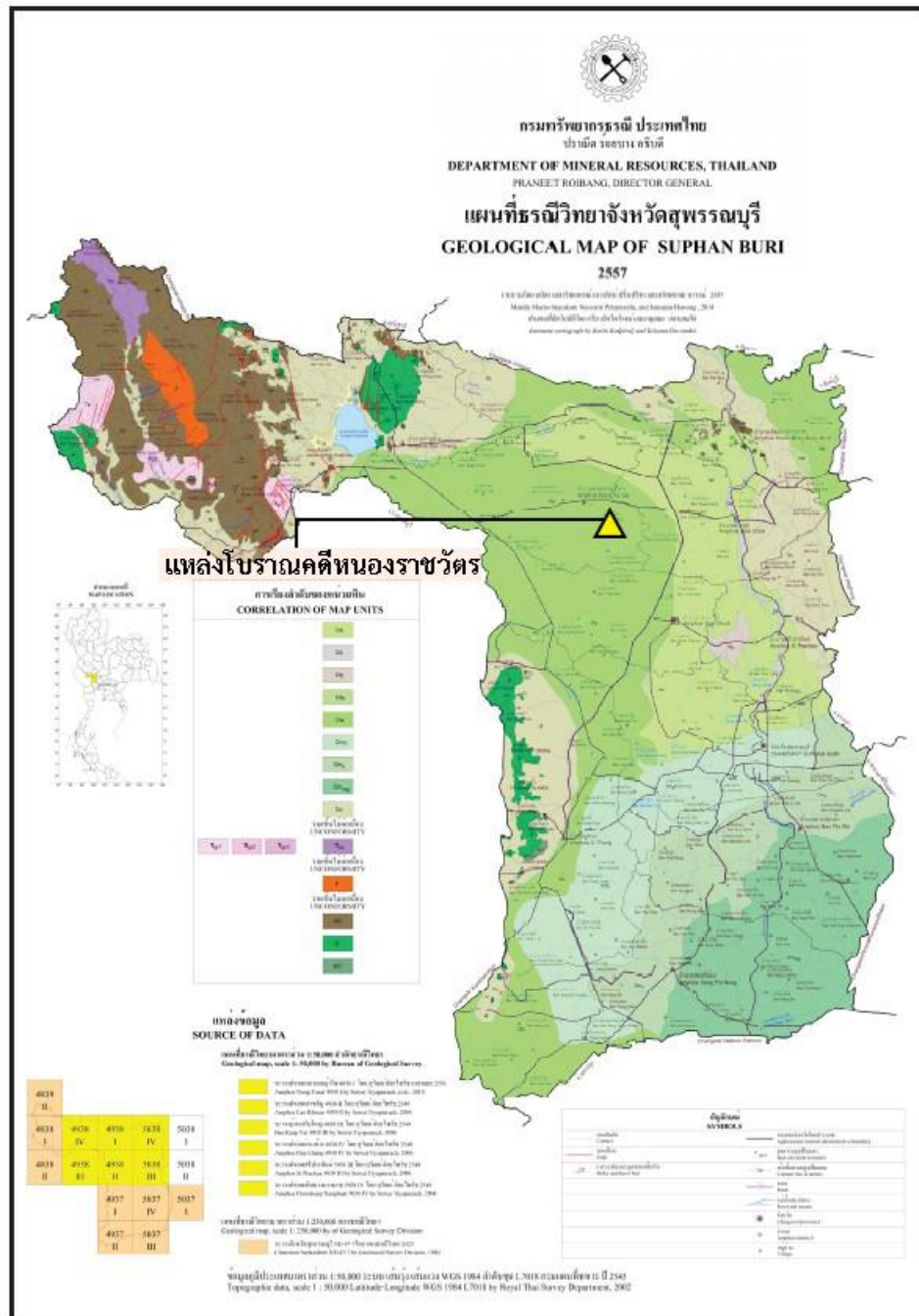
2) หินชั้นและหินแปร พบหินดินดาน หินฟิลไลต์ หินควอทไซต์ และหินชนวน ส่วนใหญ่พบบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดในเขตอำเภอด่านช้าง อำเภอหนองหญ้าไซ และอำเภอเดิมบางนางบวช ส่วนบริเวณทิศตะวันตกของจังหวัดในเขตอำเภออู่ทอง จะพบหินปูนสีเทาอ่อนเนื้อละเอียดเกิดสลับกับหินดินดาน หินทราย หินโคลน หินกรวดมน และหินทัพฟ้าภูเขาไฟ

3) ตะกอนลุ่มน้ำและกรวดแม่น้ำ พบบริเวณตอนกลางของจังหวัดในเขตอำเภอหนองหญ้าไซ อำเภอสามชูก อำเภออู่ทอง อำเภอดอนเจดีย์ อำเภอศรีประจันต์ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอสองพี่น้อง และบางส่วนของอำเภอบางปลาม้า เป็นพื้นที่ที่ถูกทับถมได้หินและตะกอนใหม่ที่ยังไม่จับตัวแน่นแข็ง เป็นตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมโดยการกระทำของแม่น้ำ เช่น แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำจรเข้สามพัน และแม่น้ำท่าว่า

ภาพรวมของอำเภอหนองหญ้าไซ พบหินชั้นและหินแปร ประกอบด้วยกลุ่มของหินดินดาน หินฟิลไลต์ หินควอทไซต์ และหินชนวน รวมถึงตะกอนลุ่มน้ำและกรวดแม่น้ำที่เป็นตะกอนน้ำพา ดินมีลักษณะเป็นชั้นทรายปนดินเคลย์สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทรายสีน้ำตาล ตะกอนโคลนแป้งสีเทาอ่อนหรือสีเทา มีความเหนียวมาก และมีจุดประสีน้ำตาลอมเหลืองสดหรือสีน้ำตาลแดง (กรมทรัพยากรธรณี, 2557: 10)



แผนที่ที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศและลำน้ำ จังหวัดสุพรรณบุรี  
 ดัดแปลงจาก สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน (2561: รูปที่ 2-1)



แผนที่ที่ 3 ลักษณะทางธรณีวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี  
ดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรธรณี (2557: 9)

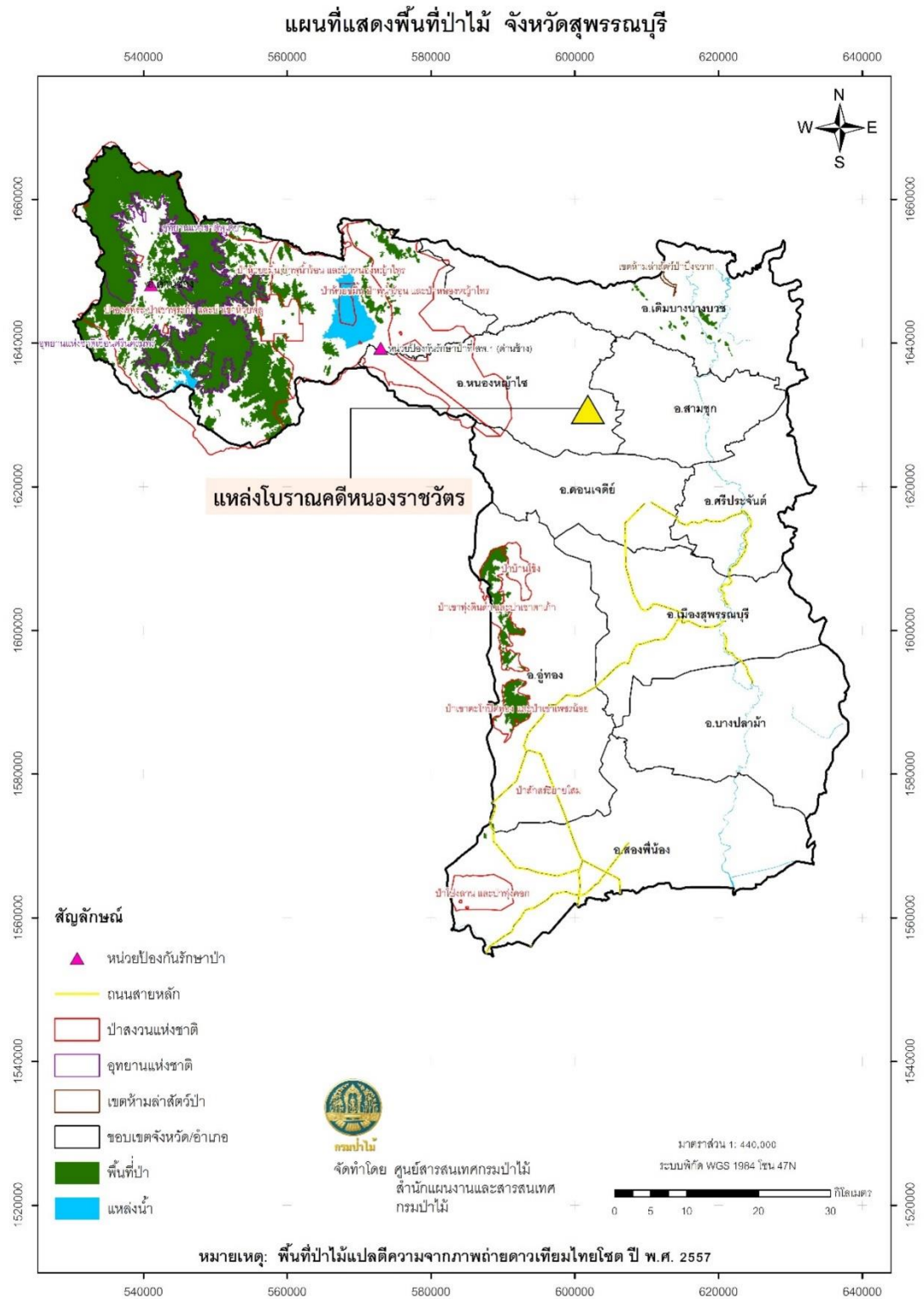
### ลักษณะภูมิอากาศ

ข้อมูลสภาพอากาศจังหวัดสุพรรณบุรีของศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา ได้รวบรวมสถิติข้อมูลภูมิอากาศตั้งแต่ พ.ศ.2494-2565 และจัดทำเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 พบว่าจังหวัดสุพรรณบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิดคือ 1) มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมในฤดูหนาว และ 2) มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมในฤดูฝน อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี 28.4 องศาเซลเซียส เคยตรวจวัดอุณหภูมิต่ำที่สุด 7.5 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ที่อำเภออู่ทอง และอุณหภูมิสูงที่สุด 42.6 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2506 ที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี ปัจจุบันจังหวัดสุพรรณบุรีมีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดทั้งปี ประมาณ 900-1,200 มิลลิเมตร และสามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดู (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566) ดังนี้

- 1) ฤดูหนาว ตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีอากาศหนาวเย็นและแห้ง
- 2) ฤดูร้อน ตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม หลังจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง สภาพอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป และมีอากาศร้อนจัดในเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม
- 3) ฤดูฝน ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้มีฝนตกชุกตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม และเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคมเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกและอากาศชุ่มชื้นมากที่สุด

### สภาพป่าไม้

ในปี พ.ศ. 2565 จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ป่าไม้ 394,675.82 ไร่ หรือร้อยละ 11.67 ของพื้นที่จังหวัด พบป่าไม้บริเวณทิศเหนือและทิศตะวันตกของจังหวัด ในเขตอำเภอด่านช้าง อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอสามชูก อำเภอดอนเจดีย์ อำเภออู่ทอง และอำเภอสองพี่น้อง โดยพบป่าไม้ 5 ประเภท คือ ป่าทุ่ง ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดงดิบ และป่าสนเขา ส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง และสามารถแบ่งเขตพื้นที่ออกเป็นวนอุทยาน 2 แห่ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่า 1 แห่ง และป่าสงวนแห่งชาติ 7 แห่ง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561: 11; สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้, 2565: 59) โดยอำเภอหนองหญ้าไซพบป่าไม้น้อยมาก มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม นิยมทำนาและปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย แตงโม และยูคาลิปตัส

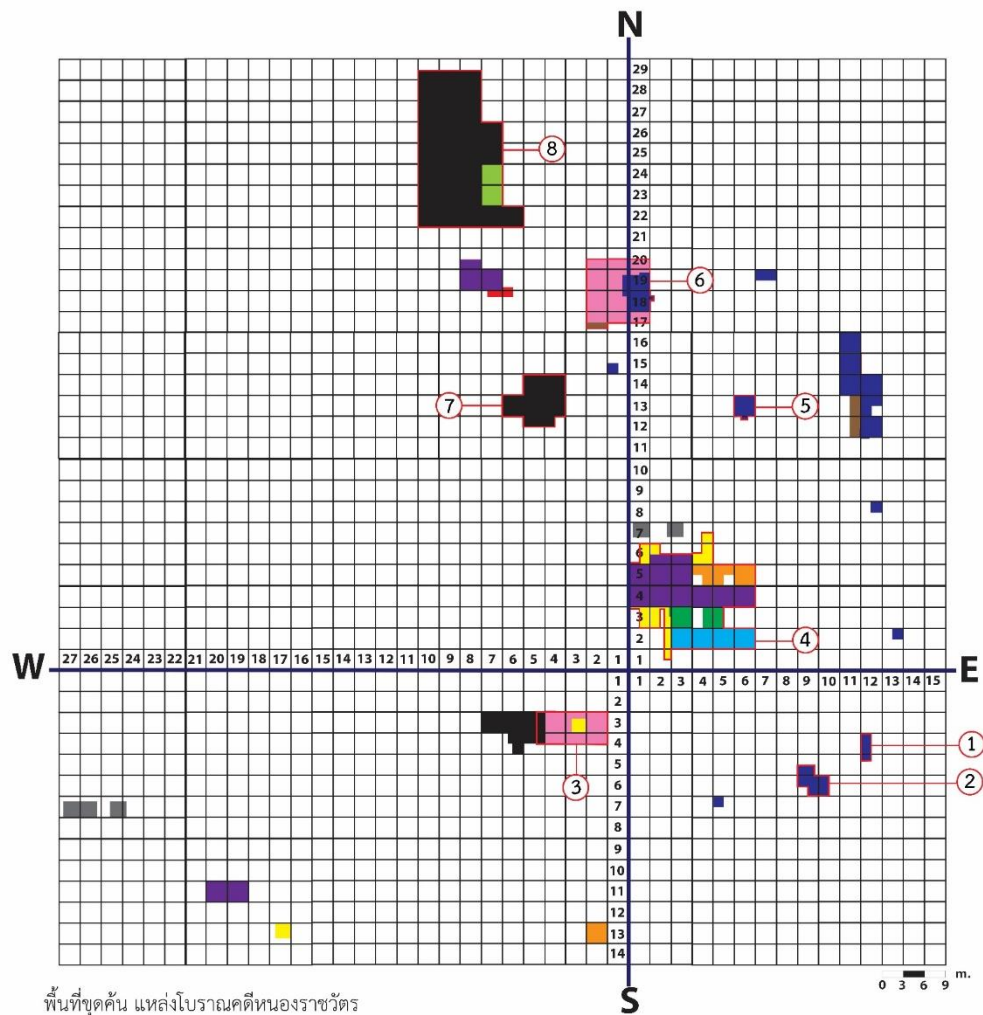


แผนที่ที่ 4 พื้นที่ป่าไม้ จังหวัดสุพรรณบุรี  
ดัดแปลงจาก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมป่าไม้ (2566)

#### 4.2 การดำเนินงานทางโบราณคดีที่ผ่านมา

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ถูกค้นพบครั้งแรกโดยนายวิมล อุบล เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2546 เนื่องจากพบหลักฐานทางโบราณคดีจำนวนมากระหว่างการขุดปรับหน้าดินเพื่อการเกษตรกรรม องค์การบริหารส่วนตำบลหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี จึงแจ้งเรื่องการค้นพบกับสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี ส่งผลให้มีการตรวจสอบและประเมินศักยภาพเบื้องต้น มีความเห็นว่าเป็นแหล่งโบราณคดีสำคัญที่มีศักยภาพทางวิชาการสูงมาก เพราะเป็นแหล่งฝังศพสมัยหินใหม่ที่มีขนาดใหญ่และสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ โดยเฉพาะการพบ “หม้อสามขา” ในช่วงเวลานั้นถือเป็นข้อมูลใหม่ในจังหวัดสุพรรณบุรี จึงเสนอโครงการเร่งด่วนเพื่อขุดค้นแหล่งโบราณคดีภายใต้ชื่อ “โครงการขุดค้นและศึกษาแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตำบลหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี” ต่อใน พ.ศ. 2551 จึงดำเนินโครงการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และเริ่มโครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2565 (สุภมาศ ดวงสกุล, 2552: 13, 24-25; 2565ข: 123) และปัจจุบัน (พ.ศ. 2566) แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรยังคงดำเนินงานวิเคราะห์โบราณวัตถุจากการขุดค้นและงานบริการวิชาการที่ได้รับมอบหมาย

ผลการดำเนินงานของสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2564 แสดงให้เห็นว่า บริเวณเนินดินของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรเป็นพื้นที่ฝังศพ (ภาพที่ 5) ส่วนบริเวณชายเนินพบกิจกรรมการหุงต้มอาหารและการอยู่อาศัยของชุมชนยุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่ ผลการกำหนดอายุเชิงสัมบูรณ์ด้วยการหาค่าไอโซโทปกัมมันตรังสีของคาร์บอน-14 ด้วยเทคนิค AMS (Accelerator Mass Spectrometry) จากตัวอย่างถ่านและเปลือกหอย ณ ห้องปฏิบัติการ Beta Analytic ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 13 ตัวอย่าง กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,000 ปีมาแล้ว สันนิษฐานว่า ประชากรสมัยหินใหม่ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรอพยพเข้ามาอยู่อาศัยตั้งแต่ 4,200 ปีมาแล้ว และขยายเป็นชุมชนใหญ่ในช่วง 3,500 ปีมาแล้ว โดยมีประชากรอาศัยอย่างหนาแน่นและต่อเนื่องจนถึงระยะ 3,000 ปีมาแล้ว หลังจากนั้นเกิดการทิ้งร้างพื้นที่ (สุภมาศ ดวงสกุล, 2565ก: 42-43; 2565ข: 123-124)



พื้นที่ขุดค้น แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

|                 |                 |            |
|-----------------|-----------------|------------|
| ■ พ.ศ.2546      | ■ พ.ศ.2555      | ■ พ.ศ.2559 |
| ■ พ.ศ.2551-2552 | ■ พ.ศ.2556      | ■ พ.ศ.2560 |
| ■ พ.ศ.2553      | ■ พ.ศ.2557      | ■ พ.ศ.2562 |
| ■ พ.ศ.2554      | ■ พ.ศ.2557-2558 | ■ พ.ศ.2563 |

ตัวอย่างโครงการระดมทุนที่ใช้ในการศึกษาจาก 8 พื้นที่ขุดค้น ดังนี้

- |  |  |
|--|--|
| ① จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 65                    | ⑤ จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 74  |
| ② จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 68                    | ⑥ จำนวน 8 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 71-72, 78-80, 112, 116-117                |
| ③ จำนวน 4 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 87, 95-96, 98         | ⑦ จำนวน 2 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128                                  |
| ④ จำนวน 6 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 11, 13, 33, 29, 38 | ⑧ จำนวน 9 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 130, 136, 138-139, 141, 144, 147-148, 150 |

แผนผังที่ 1 พื้นที่การดำเนินงานทางโบราณคดีของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

ดัดแปลงจาก โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

ตารางที่ 1 จำนวนหลุมฝังศพจากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พ.ศ. 2546-2563

| การดำเนินงานทางโบราณคดี | จำนวนหลุมฝังศพ (หลุมศพ) |
|-------------------------|-------------------------|
| พ.ศ. 2546-2547          | 6                       |
| พ.ศ. 2551-2552          | 32                      |
| พ.ศ. 2553-2554          | 13                      |
| พ.ศ. 2555               | 1                       |
| พ.ศ. 2556               | 12                      |
| พ.ศ. 2557               | 15                      |
| พ.ศ. 2558               | 32                      |
| พ.ศ. 2559-2561          | 8                       |
| พ.ศ. 2562-2563          | 37                      |
| <b>รวม</b>              | <b>156</b>              |



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี



### 4.3 องค์กรรวมทางวัฒนธรรม

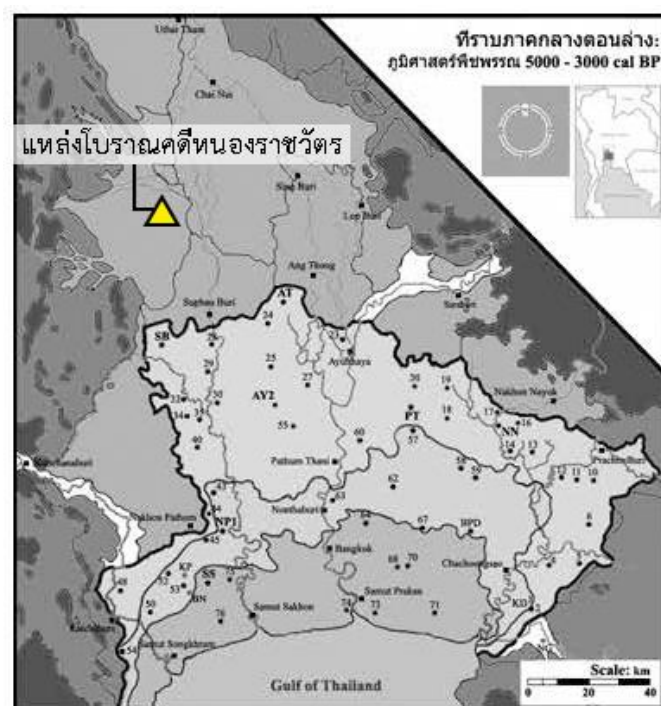
แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พบหลักฐานทางโบราณคดีจำนวนมากและมีความหลากหลาย จึงใช้กรอบแนวคิดองค์กรรวมทางวัฒนธรรม (holistic view of culture) (รัศมี ชูทรงเดช, 2547: 32-33) สำหรับการศึกษาและอธิบายวัฒนธรรมของคนในอดีตอย่างเป็นระบบ ได้แก่ รูปแบบการดำรงชีพ ความเชื่อ เทคโนโลยี การตั้งถิ่นฐาน การจัดองค์กรทางสังคม และคน มีรายละเอียดดังนี้

#### รูปแบบการดำรงชีพ

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,000 ปีมาแล้ว ตรงกับช่วงสมัยโฮโลซีนตอนกลาง กำหนดอายุประมาณ 7,500-2,500 ปีมาแล้ว เป็นช่วงที่อากาศอบอุ่นและชุ่มชื้น (รัศมี ชูทรงเดช, 2547: 52-53) เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับผลการศึกษาธรณีสัณฐาน เรณูวิทยา ค่าอายุเรดิโอคาร์บอน และตำแหน่งการกระจายของชุมชนโบราณ พบว่าช่วง 5,000-3,000 ปีมาแล้ว แนวชายฝั่งทะเลอยู่บริเวณพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและทางตะวันออกของกรุงเทพมหานคร (ภาพที่ 6) (ตรงใจ หุตางกูร, 2557) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่แหล่งโบราณคดีไม่ได้รับผลกระทบจากแนวชายฝั่งทะเลสมัยโบราณและไม่เป็นพื้นที่ในนิเวศของป่าชายเลน สอดคล้องกับผลการศึกษากระดูกสัตว์ของแหล่งโบราณคดีบ้านหนองราชวัตร จากการขุดค้นเมื่อ พ.ศ. 2546 พบสัตว์วงศ์กวาง กระเจง หมู วัว/ควาย กระต่าย สุนัข พังพอน วงศ์แมว วงศ์ชะมด ตัวเหี้ย จระเข้ เต่า และปลา ซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าโปร่งสลัดกับทุ่งหญ้า (แววจันทร์ สุขปิ่น, 2559) ผลการศึกษาแนวชายฝั่งทะเลโบราณและกระดูกสัตว์ แสดงให้เห็นว่าช่วง 4,200-3,000 ปีมาแล้ว บริเวณแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับปัจจุบัน สอดคล้องกับคำสัมภาษณ์ผู้อาวุโสหลายท่านในชุมชนที่มีความเห็นตรงกันว่า เมื่อประมาณ 80 ปีก่อน ช่วง พ.ศ. 2480 บริเวณพื้นที่หนองราชวัตรเป็นป่าปกคลุมด้วยต้นไม้สลัดกับทุ่งโล่ง มีสัตว์ป่าหลายชนิด เช่น กวาง หมูป่า หมาจิ้งจอก นกเงือก กระต่ายป่า (สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี, 2554: 39)

รูปแบบการดำรงชีพและสภาพสังคมที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สันนิษฐานว่าเป็นชุมชนที่มีการเพาะปลูกข้าวตั้งแต่สมัยแรกที่เขาอยู่อาศัย เพราะพบหลักฐานคล้ายแกลบข้าวผสมในเนื้อภาชนะดินเผาที่มีขนาดใหญ่ หนา หยาบ เฝ้านไม่สุกทั่วทั้งใบ ยกเว้นภาชนะดินเผาแบบพิเศษที่มีความประณีต บาง ละเอียด และขัดมัน ซึ่งอาจมีการล่าสัตว์เป็นอาหารเพราะพบชิ้นส่วนกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่จำนวนมาก เช่น ควาย หมู และกวาง (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 215-216) สอดคล้องกับผลการศึกษาร่องรอยการสีกขนาดเล็กบนผิวพื้นกรามล่างซี่ที่ 1 และพื้นกรามล่างซี่ที่ 2 จากโครงกระดูกวัยผู้ใหญ่ จำนวน 13 โครง พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีรูปแบบร่องรอยการสีกของฟันคล้ายกับกลุ่มคนบริโภาคเนื้อสัตว์เป็นส่วนใหญ่มากกว่ากลุ่มคนบริโภาคพืชเป็นหลัก จึงสันนิษฐานว่ามนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรบริโภคอาหารที่มีเส้นใย

ค่อนข้างหยาบและแข็ง และมีรูปแบบการดำรงชีพแบบเก็บของป่าล่าสัตว์ผสมผสานกับการเพาะปลูกพืช (วาทีณี ถนอมพลกรัง, 2560)



ภาพที่ 6 พื้นที่ป่าชายเลนและแนวชายฝั่งทะเลสมัยโบราณ เมื่อ 5,000-3,000 ปีมาแล้ว  
ดัดแปลงจาก ตรงใจ หุตางกูร (2557)

## ความเชื่อ

### รูปแบบการฝังศพ

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรเป็นแหล่งฝังศพขนาดใหญ่ และโครงกระดูกมนุษย์ที่พบส่วนใหญ่มีสภาพไม่สมบูรณ์เต็มโครง แดงหัก ผุกร่อน เปื่อยยุ่ย และเสื่อมสภาพจากปัจจัยการกระทำทางธรรมชาติ หลักฐานการฝังศพแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 215-216) คือ

1) การฝังศพแบบนอนหงายเหยียดยาว ส่วนใหญ่พบการทุบภาชนะดินเผาแบบเฉพาะที่มีความประณีตสำหรับบรรจุห่อหุ้มฝังศพ เช่น หม้อสามขา หม้อมีนม สันนิษฐานว่ามีการประกอบพิธีกรรมก่อนวางศพวัยเด็กหรือผู้ใหญ่ จากนั้นจึงวางภาชนะดินเผาเต็มใบและของอุทิศอื่น ๆ (ภาพที่ 7) เช่น ภาชนะทรงพาน หม้อสามขา หม้อก้นกลม ขวานหินขัด ขวานหินกะเทาะ ใบหอกหิน และลูกปัดหิน บางโครงพบหลักฐานการโรยดินเทศสีแดง และหลายโครงอาจใช้ก้อนดินเผาไฟบดละเอียดมาโรยบนศพด้วย สุดท้ายจึงพูนดินกลบห่อหุ้มฝังศพ



ภาพที่ 7 การฝังศพแบบนอนหงายเหยียดยาว แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

2) การฝังศพในภาชนะดินเผา เป็นรูปแบบการฝังศพที่พบน้อยมาก ภายในภาชนะดินเผาขนาดใหญ่พบโครงกระดูกทารก และของอุทิศ (ภาพที่ 8) เช่น ขวานหินขัด และภาชนะดินเผาเต็มใบขนาดเล็ก



ภาพที่ 8 การฝังศพในภาชนะดินเผา แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

ผลการขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2564 พบหลุมฝังศพมากกว่า 200 หลุมศพ สุภมาศ ดวงสกุล (2565ข: 123-124) สันนิษฐานการลำดับการฝังศพแบบนอนหงายเหยียดยาวเบื้องต้นจากระยะแรกไประยะหลัง ดังนี้ (1) หลุมฝังศพที่หันศีรษะไปทางทิศตะวันออก ถูกฝังในระยะแรกสุด ไม่พบการทុบภาชนะดินเผาปูรองศพ และมีการวางโบราณวัตถุเป็นของอุทิศให้ผู้ตาย เช่น ขวานหินขัด ขวานหินกะเทาะ ภาชนะดินเผา แต่พบการทុบภาชนะดินเผาปูรองศพเฉพาะบริเวณลำตัวส่วนล่าง สันนิษฐานว่าเป็นหลุมศพที่หันศีรษะไปทางทิศตะวันออกระยะท้าย, (2) หลุมฝังศพที่หันศีรษะไปทางทิศใต้ พบการทុบภาชนะดินเผาปูรองเต็มหลุมศพ, (3) หลุมฝังศพที่หันศีรษะไปทางทิศเหนือ พบจำนวนมากที่สุด มีการทុบภาชนะดินเผาปูรองศพ พบร่วมกับโบราณวัตถุจำนวนมาก และมีความหลากหลาย และ (4) หลุมฝังศพที่หันศีรษะไปทางทิศตะวันตก ถูกฝังในระยะหลังสุด

#### การตกแต่งพื้น

ความเชื่อขณะยังมีชีวิตของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พบหลักฐานของวัฒนธรรมการตกแต่งพื้น เช่น การถอนเฉพาะพื้นตัดบนซี่ที่ 2, การถอนพื้นตัดบนซี่ที่ 2 และพื้นเขี้ยวบน (ภาพที่ 9) ซึ่งเป็นลักษณะที่พบที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี สมัยหินใหม่-สมัยเหล็ก กำหนดอายุประมาณ 4,370-1,800 ปีมาแล้ว พบการถอนฟันในโครงกระดูกมนุษย์วัยรุ่น อายุเมื่อเสียชีวิตประมาณ 18 ปี จำนวน 10 โครง (ภาพที่ 10) (Sangvichien et al., 1969: 33) ในประเทศไทยยังพบหลักฐานการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และพื้นเขี้ยวบน ของคนโบราณที่แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล จังหวัดนครสวรรค์ สมัยสำริด-สมัยเหล็ก กำหนดอายุประมาณ 2,590-2,350 ปีมาแล้ว (ภาพที่ 11) ส่วนแหล่งโบราณคดีท่าแค จังหวัดลพบุรี สมัยเหล็ก กำหนดอายุประมาณ 2,050-1,550 ปีมาแล้ว พบการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 ผลการศึกษาการถอนฟันร่วมกับลักษณะทางกายภาพของโครงกระดูกมนุษย์และโบราณวัตถุ จีน่า ปาเลฟสกี นักโบราณคดีชาวอเมริกัน (Palefsky, 2019) พบว่าการถอนฟันที่แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคลและแหล่งโบราณคดีท่าแค ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ และหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมศพ จึงสันนิษฐานว่าอาจเป็นสัมพันธ์กับสถานภาพทางสังคมบางประการ

นอกจากนี้ยังพบที่แหล่งโบราณคดีหนานกวนลี่ตะวันออก (Nankuanli East) ประเทศไต้หวัน สมัยหินใหม่ กำหนดอายุประมาณ 5,000 ปีมาแล้ว พบการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และพื้นเขี้ยวบนมากกว่าการถอนเฉพาะฟันตัดบนซี่ที่ 2 (ภาพที่ 12) ไมเคิล ปีทรูเชฟสกี และคณะ (Pietruszewsky, Michael et al., 2017: 112) สันนิษฐานว่าวัฒนธรรมการตกแต่งพื้นของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนานกวนลี่ตะวันออก อาจสัมพันธ์กับการเปลี่ยนผ่านของช่วงวัย เช่น การเริ่มต้นเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว ดังเช่นหลักฐานภาพถ่ายช่วงคริสต์ทศวรรษ 1930 เป็นการถอนฟันหน้าของกลุ่มชาติพันธุ์บันนูน (Bunnun) (ภาพที่ 13) และกลุ่มชาติพันธุ์โจว (Tsou) ประเทศไต้หวัน เพื่อแสดงถึงอัตลักษณ์ทาง

สังคม การเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ และความสวยงาม ซึ่งวัฒนธรรมการตกแต่งฟันดังกล่าวหายไปจากประชากร  
ได้ในวันปัจจุบัน (Pietrusewsky, Michael et al., 2017)



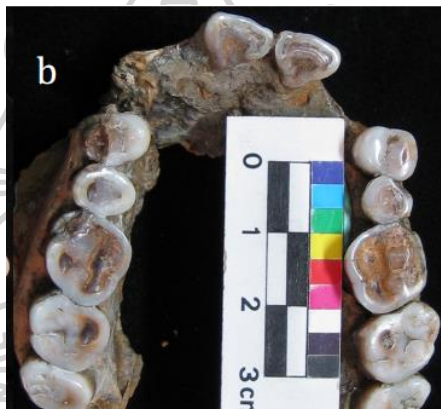
ภาพที่ 9 การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 10 การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี  
ที่มา Sangvichien et al. (1969: Plate I.)



ภาพที่ 11 การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล จังหวัดนครสวรรค์  
ที่มา Palefsky (2019: 701)



ภาพที่ 12 การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน แหล่งโบราณคดีหนานกวนลีตะวันออก ประเทศไต้หวัน  
ที่มา Pietrusewsky, Michael et al. (2017: 111)



ภาพที่ 13 การถอนฟันของกลุ่มชาติพันธุ์บันนิน ประเทศไต้หวัน  
ที่มา Pietrusewsky, Michael et al. (2017: 103)

## เทคโนโลยี

โบราณวัตถุที่พบจากการสำรวจและขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ เช่น ภาชนะดินเผา ขวานหิน ใบหอกหิน หินลับ และเครื่องประดับ เช่น ลูกปัดหิน กำไลหิน กำไลกระดูกสัตว์ กำไลดินเผา ส่วนใหญ่นิยมศึกษาภาชนะดินเผาและเครื่องมือหิน มีรายละเอียดดังนี้

1) ภาชนะดินเผาที่พบในหลุมฝังศพมีรูปแบบคล้ายคลึงกับภาชนะดินเผาจากแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (ภาพที่ 15) ดังนั้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรจึงเป็นแหล่งโบราณคดีในกลุ่มวัฒนธรรมบ้านเก่าบริเวณลุ่มน้ำท่าจีน โดยเฉพาะการพบหม้อสามขาที่เป็นภาชนะดินเผาแบบโดดเด่นของวัฒนธรรมบ้านเก่า (ภาพที่ 14) ซึ่งพบตามแหล่งโบราณคดีสมัยหินใหม่ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี ราชบุรี เขตเทือกเขาภาคใต้ไปจนถึงคาบสมุทรมลายู (สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ, 2552: 24) โดย เปีย โซเรนเซน และโทฟ ฮัทติง (Sørensen and Hattig, 1967: 147) สันนิษฐานว่าวัฒนธรรมบ้านเก่าเกิดจากการอพยพของชนจากวัฒนธรรมหลงซาน ลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ประเทศจีน กำหนดอายุประมาณ 5,000 ปีมาแล้ว เนื่องจากการพบภาชนะดินเผาสามขาที่มีความเก่าแก่กว่าในประเทศไทย

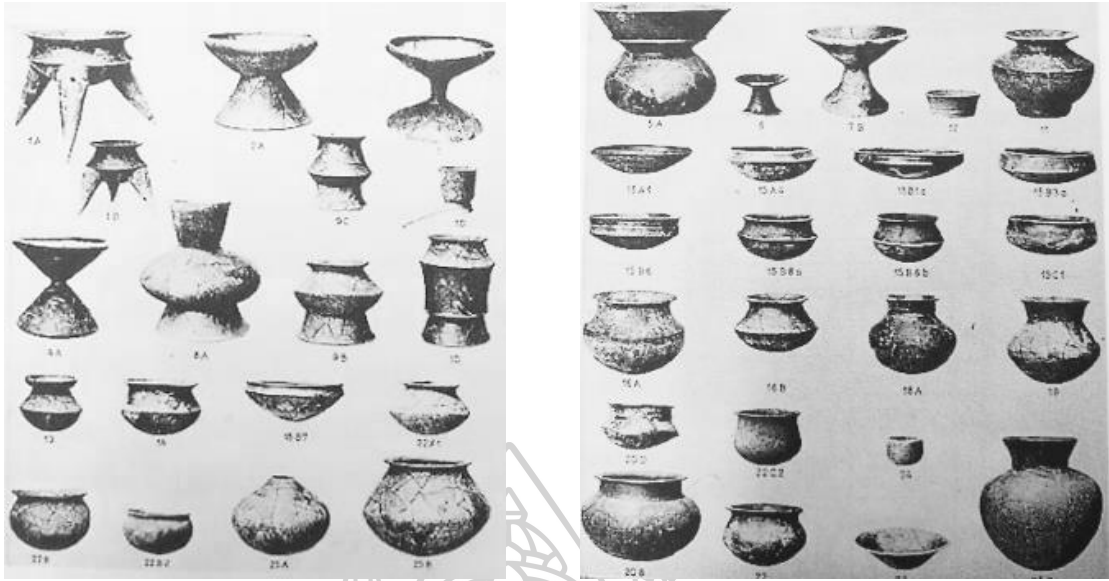
แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรพบภาชนะดินเผาแบบเฉพาะที่เป็นเอกลักษณ์ คือ ภาชนะมีนม เป็นภาชนะดินเผาที่ประดับกระเปาะเต้านมบนใหญ่ภาชนะ (ภาพที่ 16) ซึ่งพบในแหล่งโบราณคดีบริเวณลุ่มน้ำกระเสียว เช่น แหล่งโบราณคดีหนองปลากระดี แหล่งโบราณคดีบ้านแจ่งงาม และแหล่งโบราณคดีบ้านหัวอูด แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนสมัยหินใหม่ในลุ่มน้ำกระเสียว (สุภมาศ ดวงสกุล, 2565: 124)

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาภาชนะดินเผาทรงพานแบบนาฬิกาทราย (ภาพที่ 17) ด้วยวิธีศิลาวรรณนา พบว่ามีเทคนิคการผลิตโดยการเติมทรายที่ถูกร่อนก่อนเติมลงไปเหนือดินเพื่อช่วยป้องกันการหดตัวและการแตกร้าวของดินในขณะที่เผา การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนทั้งส่วนลำตัวและส่วนฐานจากวัตถุดิบชุดเดียวกัน แล้วนำมาต่อเข้าด้วยกันและใช้น้ำดินช่วยประสาน การเผาด้วยวิธีการเผากลางแจ้งและอุณหภูมิในการเผาไม่เกิน 600-800 องศาเซลเซียส (ศุภารักษ์ ตลับเงิน, 2560)



ภาพที่ 14 หม้อสามขา แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 15 ภาชนะดินเผาจากการขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี  
สมัยหินใหม่ตอนต้น (ซ้าย) และสมัยหินใหม่ตอนปลาย (ขวา)  
ที่มา สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ (2552: 27)















ภาพที่ 16 หม้อมีนม แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา สุภมาศ ดวงสกุล (2565ข: 127)



ภาพที่ 17 ฟานแบบนาฬิกาทราย แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)



2) เครื่องมือหิน สามารถเปรียบเทียบรูปแบบเครื่องมือหินกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า โดยปรัชญา รุ่งแสงทอง จำแนกเครื่องมือหินขัดออกเป็น 5 รูปทรง ตามเกณฑ์ของ เปีย โซเรนเซน และ โทฟ แฮตติง (Sørensen and Hattings, 1967: 85-90) ได้แก่ รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า, รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู, รูปทรงสามเหลี่ยม, รูปทรงรูปไข่ และขวานหินมีป้า (ภาพที่ 18) (สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ, 2552: 31-32) เครื่องมือหินขัดที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรนิยมผลิตจากหินควอทซ์และหินเชิร์ต ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือหินจากผลิตขั้นสุดท้าย จึงสันนิษฐานว่ามีกรนำเข้ามาเครื่องมือหินสำเร็จรูปหรือ โกลนหินมาจากที่อื่น (ปรัชญา รุ่งแสงทอง, 2551) สอดคล้องกับผลการศึกษาเครื่องมือหินด้วยวิธีซิลิลา วรณนา พบว่าตัวอย่างเครื่องมือหินที่ใช้หินเชิร์ตเป็นวัตถุดิบนำเข้ามาจากแหล่งโบราณคดีบ้านเนินลาด 3 อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีระยะทางห่างจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ประมาณ 60 กิโลเมตร โดยเฉพาะเครื่องมือหินกะเทาะทรงใบมีด (ภาพที่ 19) ที่เป็นเอกลักษณ์ของแหล่งผลิตเครื่องมือหินในอำเภอด่านช้าง (ศรีณยู กิ่งวานรุ่งเรือง, 2555) แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรพบเครื่องมือหินจำนวนมากเป็นของอุทิศในหลุมฝังศพและนิยมวางไว้บริเวณศีรษะของโครงกระดูกมนุษย์มากที่สุด ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือหินรูปทรงสามเหลี่ยมและรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู และมีลักษณะเป็นเครื่องมือหินที่มีการใช้งานแล้ว (นันทนัช จินต์โชติกุล, 2560)

|                           |   | จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  | จากแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า   |
|---------------------------|---|--|--|
| เครื่องมือประเภทหินขัด    | สี่เหลี่ยมผืนผ้า  |   |   |
|                           | สี่เหลี่ยมคางหมู  |   |  |
|                           | สามเหลี่ยม  |   |  |
|                           | รูปทรงไข่   |   |   |
|                           | มีป้า   |   |  |
| เครื่องมือประเภทหินกะเทาะ |  |  |  |

ภาพที่ 18 การจัดจำแนกเครื่องมือหินจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า

ดัดแปลงจาก ปรัชญา รุ่งแสงทอง (2556: 375)



ภาพที่ 19 เครื่องมือหินกะเทาะทรงใบมีด

ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

### การตั้งถิ่นฐาน

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตั้งอยู่บริเวณที่ราบในเขตลุ่มน้ำกระเสียวตอนล่างของแม่น้ำท่าจีนตอนบน พบห้วยหมาลอยเป็นแหล่งน้ำที่ใกล้ที่สุด ห่างไปทางทิศตะวันตกประมาณ 2 กิโลเมตร (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 200) ในอดีตก่อนการสร้างอ่างเก็บน้ำกระเสียว บริเวณแหล่งโบราณคดีเคยเป็นพื้นที่น้ำหลากช่วงหน้าฝน มีพืชพันธุ์และสัตว์ป่าอุดมสมบูรณ์มากกว่าปัจจุบัน (สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี, 2554: 39) จากหลักฐานทางโบราณคดีที่พบโบราณวัตถุและหลุมฝังศพจำนวนมาก และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการตั้งถิ่นฐาน จึงสันนิษฐานว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีการตั้งถิ่นฐานถาวรไม่ห่างจากแหล่งน้ำมาก มีการสร้างที่อยู่อาศัย ดำรงชีพและประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น การผลิตภาชนะดินเผา การเกษตรกรรม การฝังศพ

### การจัดองค์กรทางสังคม

หลักฐานที่พบในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร โดยเฉพาะการฝังศพมากกว่า 200 หลุมศพ ซึ่งบางหลุมศพมีขนาดใหญ่ที่พบของอุทิศจำนวนมากและความหลากหลาย แต่บางหลุมศพไม่ปรากฏของอุทิศ แสดงถึงความแตกต่างของสถานภาพทางสังคม จึงสันนิษฐานว่าแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรเป็นสังคมระดับชนเผ่า ประกอบด้วยสมาชิกประมาณ 100-1,000 คน มีการสืบเชื้อสายจากเผ่าพันธุ์หรือกลุ่มเครือญาติเดียวกัน ไม่มีการจัดการปกครองแบบรวมศูนย์ มีการตั้งถิ่นฐานแบบกึ่งถาวรและการตั้งถิ่นฐานแบบถาวร และมีการแบ่งหน้าที่ภายในสังคม คล้ายคลึงกับกลุ่มชาติพันธุ์ลัวะ (รัศมี ชูทรงเดช, 2547: 24)

## คน

การขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2563 พบหลุมฝังศพจำนวน 156 หลุมศพ สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556, 2560) วิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์ ประเมินเพศ อายุ เมื่อเสียชีวิต ส่วนสูง รอยโรค และร่องรอยผิดปกติบนกระดูกมนุษย์ จำนวน 78 โครง พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 20-35 ปี ส่วนสูงของเพศชายประมาณ 161-168 เซนติเมตร และเพศหญิงประมาณ 153-161 เซนติเมตร รอยโรคที่พบ ได้แก่ อาการโลหิตจาง กระดูกเสื่อม กระดูกอักเสบ ฟันผุ หนองในโพรงฟัน ปริทันต์อักเสบ ภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง ร่องรอยการสมานกระดูก ร่องรอยผิดปกติที่เกิดจากกิจกรรมประจำวัน เช่น การงอเข่า การหมุนหัวเข่า และการนั่งยอง รวมถึงการพบฟันรูปปลั้วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์

การศึกษาสุขภาพช่องปากมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พบว่าเพศชายมีสุขภาพช่องปากดีกว่าเพศหญิง อาจสัมพันธ์กับรูปแบบการดำรงชีพ การบริโภค การดูแลความสะอาดช่องปาก และลักษณะสรีรวิทยา เช่น พัฒนาการของฟัน อัตราการหลั่งน้ำลาย และระดับฮอร์โมนเพศ (สุกัญญา เลิศวิจิฉน์, 2558) โดยมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรพบโรคฟันผุมากกว่าแหล่งโบราณคดีอื่นในสมัยหินใหม่ ได้แก่ แหล่งโบราณคดีถ้ำยายอาด จังหวัดกาญจนบุรี (สุภธิดา จำนงค์จิ นารักษ์, 2560) แหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี และแหล่งโบราณคดีโนนนกทา จังหวัดขอนแก่น (นก ทองรัก, 2564) อาจสัมพันธ์กับความแตกต่างของสภาพแวดล้อม รูปแบบการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

การศึกษาด้านประชากรศาสตร์โบราณ พบว่าประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีภาวะเจริญพันธุ์และอัตราการตายต่ำ จากการเปรียบเทียบกับประชากรสมัยหินใหม่บริเวณชายฝั่งทะเลคือ แหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จังหวัดชลบุรี และแหล่งโบราณคดีหมันบัก ประเทศเวียดนาม และประชากรสมัยโลหะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ แหล่งโบราณคดีบ้านนาดี จังหวัดอุดรธานี แหล่งโบราณคดีบ้านหลุมข้าว และแหล่งโบราณคดีเนินอุโลก จังหวัดนครราชสีมา แสดงให้เห็นว่าประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีสุขภาพที่ดีกว่าประชากรโบราณดังกล่าว (ธนเสกฐ์ อรุณวิริยกุล, 2563)

การศึกษาลักษณะที่วัดได้ของฟันของโครงกระดูกที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จำนวน 46 โครง และแหล่งโบราณคดีถ้ำอานม้า ประเทศลาว จำนวน 2 โครง ด้วยวิธีการวัดฟันและการวิเคราะห์เชิงสถิติ ผลการศึกษาพบว่าประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีถ้ำอานม้ามีขนาดฟันสัมพันธ์กับกลุ่มประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ แหล่งโบราณคดีบ้านนาดี แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง แหล่งโบราณคดีบักเซิน (Bac Son) ประเทศเวียดนาม แหล่งโบราณคดีกัวชา (Gua Cha) ประเทศมาเลเซีย และกลุ่มประชากรหมู่เกาะเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ชาวเกาะ

อันตามัน ชาวอะบอริจิน และชาวเกาะ Loyalty ซึ่งสนับสนุนแนวคิดการเคลื่อนย้ายของประชากร ก่อนสมัยหินใหม่และสมัยหินใหม่ผ่านมาทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และมีการผสมผสานทาง พันธุกรรม (Boonlop, 2013)

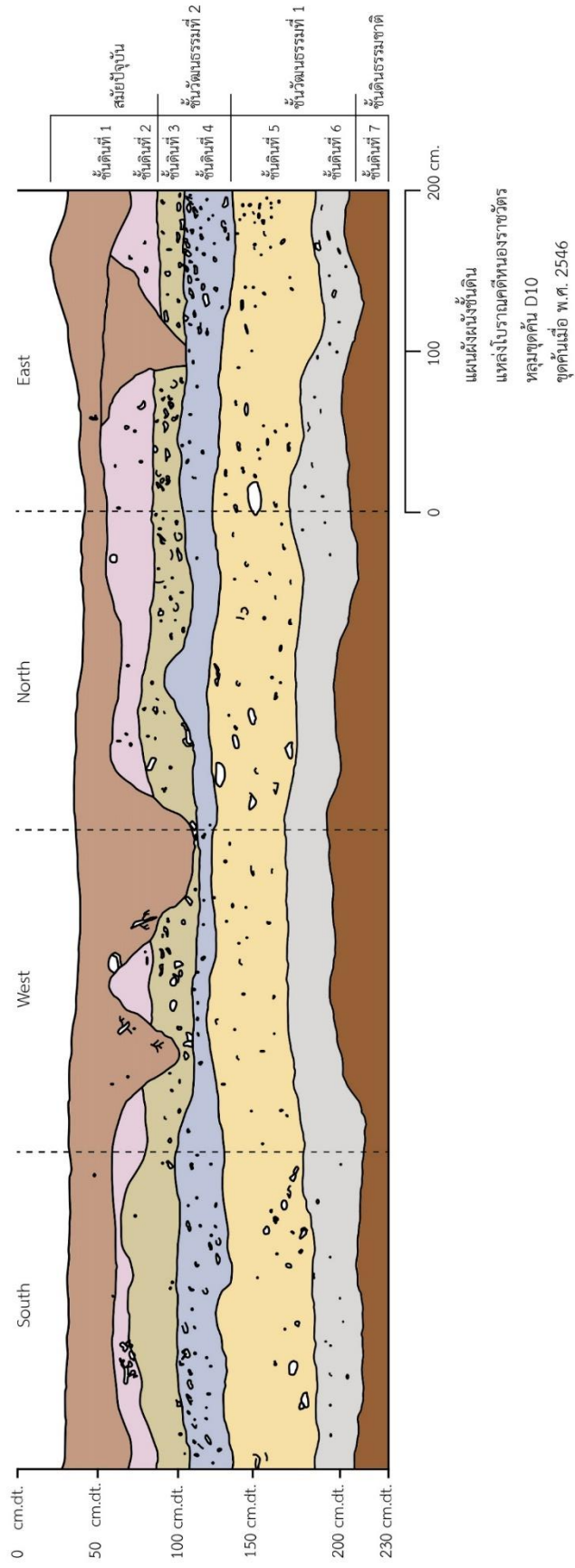
โครงการศึกษามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร เคยมีการศึกษาลักษณะความแปรปรวน ในรูปร่างฟันคนโบราณยุคก่อนประวัติศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี และแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี โดยแก้วสิริ เทวัญวโรปกรณ์ นักศึกษาคณะโบราณคดี ด้วยวิธีการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันแท้ จำนวน 15 ลักษณะ ผล การศึกษาพบว่าประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าปรากฏ ลักษณะของฟันร่วมกัน จำนวน 10 ลักษณะ เช่น ฟันเก, ฟันรูปปลั้วบนฟันตัดซี่ที่ 1, จำนวนปุ่มฟัน กราม, ฮายโปโคน, สันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวล่าง, รูปร่างของฟันกรามล่างซี่ที่ 1, ปุ่มฟัน กรามน้อยล่างแท้ซี่ที่ 1 และรูปแบบของร่องฟันกรามล่าง แต่ประชากรที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่าพบ ลักษณะของฟันหลากหลายกว่าแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร เมื่อเปรียบเทียบระหว่างประชากรใน วัฒนธรรมบ้านเก่า แหล่งโบราณคดีบ้านโป่งมะนาว แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง และแหล่งโบราณคดี โคกพนมดี พบว่าปรากฏปุ่มฟันคาลาเบลลิและฟันรูปปลั้วเช่นเดียวกัน (แก้วสิริ เทวัญวโรปกรณ์, 2561) อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ได้คัดเลือกตัวอย่างฟันและจำแนกลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ใหม่ทั้งหมด เพื่อความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากมีวัตถุประสงค์การศึกษาและ ระบบการประเมินลักษณะของฟันที่แตกต่างกัน

#### 4.4 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นทับถมทางโบราณคดี

การวิเคราะห์หลักฐานร่วมกับชั้นดินทางโบราณคดีจากการขุดค้น 3 ครั้ง คือ พ.ศ. 2546, พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2551-2552 โดยสุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) นักโบราณคดีสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี แบ่งชั้นวัฒนธรรมออกเป็น 4 ชั้น และชั้นทับถมทาง โบราณคดี 7 ชั้น ดังตารางที่ 2 และใช้แผนผังผนังชั้นดินของหลุมขุดค้น D10 (S7W24-S7W25) เมื่อ ปี พ.ศ. 2546 เป็นตัวแทนในการอธิบายลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดี ดังแผนผังที่ 2

ตารางที่ 2 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นทับถมทางโบราณคดีแห่งโบราณคดีหนองราชวัตร

|   |                           | <b>ร่องรอยกิจกรรมของมนุษย์</b>  |  |
|---|---------------------------|---|--|
| <b>ชั้นวัฒนธรรม</b>   | <b>ลำดับชั้นดิน</b>       |   |  |
| สมัยปัจจุบัน  | 1-2<br>(ผิวดิน-80 cm.dt.) | การปรับแก้พื้นที่และขุดหลุมปลูกพืชสำหรับเกษตรกรรมสมัยปัจจุบัน   |  |
| ชั้นวัฒนธรรมที่ 2<br>สมัยหินใหม่ตอนปลาย<br>(3,500-3,000 ปีมาแล้ว) | 3-4<br>(80-130 cm.dt.)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักฐานทางโบราณคดีมีปริมาณน้อยกว่าชั้นวัฒนธรรมที่ 1 แต่พบกระดูกสัตว์ประเภทแก้ง กวาง และสัตว์น้ำจำนวนมาก อาจแสดงถึงการดำรงชีวิตด้วยการล่าสัตว์ตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของพื้นที่</li> <li>- พบชิ้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดา ชิ้นส่วนหม้อสามขาหลายรูป แต่ไม่พบภาชนะมีนม และพบเครื่องมือกระดูกสัตว์และขวานหินขัดที่มีความประณีตมากขึ้น อาจตอบสนองการใช้งานและการขยายตัวของชุมชน</li> <li>- สันนิษฐานว่า มีการใช้พื้นที่บริเวณกลางแจ้งและชายเนินเป็นพื้นที่ฝังศพร่วมกับการอยู่อาศัย</li> <li>- วัฒนธรรมแรกเริ่มของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร</li> </ul>   |  |
| ชั้นวัฒนธรรมที่ 1<br>สมัยหินใหม่ตอนต้น<br>(4,200-3,500 ปีมาแล้ว)  | 5-6<br>(130-210 cm.dt.)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สันนิษฐานว่ามีการแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กลางเนินดินเป็นที่ฝังศพ และพื้นที่ชายเนินเป็นที่อยู่อาศัย</li> <li>- พื้นที่ชายเนินสันนิษฐานว่า เป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนที่มีการเพาะปลูกข้าว การล่าสัตว์เป็นอาหาร และกิจกรรมการใช้ไฟ เนื่องจากพบชิ้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดินผสมด้วยแคลไซต์จำนวนมาก พบกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่จำนวนมาก และร่องรอยจากการกระจายตัวของก้อนดินเผาไฟ ตามลำดับ ส่วนเครื่องมือเครื่องใช้พบเครื่องมือหินกะเทาะและขวานหินขัดที่ไม่ประณีต และภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดามีขนาดใหญ่ หนา หยิบ เฝ้ามใส่ทุกที่ทั้งใบ และมีแถบขัดมาผสมมาก ยกเว้นชิ้นส่วนกระเปาะหรือหมของภาชนะดินเผารูปแบบพิเศษ มีความประณีต บาง ละเอียด และขัดมัน</li> <li>- ผลการกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิค Accelerator Mass Spectrometry dating (AMS) จากตัวอย่างเปลือกหอยในชั้นดินที่ 5 ที่ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ Beta analytic. Inc ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดอายุประมาณ 4,080-3,850 ปีมาแล้ว ซึ่งร่วมสมัยกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าระยะแรก ประมาณ 4,200-3,860 ปีมาแล้ว</li> </ul> |  |
| ชั้นดินธรรมชาติ   | 7<br>(210 cm.dt. ลงไป)    | ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีและร่องรอยกิจกรรมของมนุษย์   |  |



แผนผังที่ 2 แผนผังชั้นดินแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร หลุมขุดค้น D10 (S7W24-S7W25) ขุดค้นเมื่อ พ.ศ. 2546  
 ดัดแปลงจาก สุภมาศ ดวงสกุล (2552: ภาพที่ 4.10)

### บทที่ 3 วิธีการศึกษา

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี ใช้กลุ่มตัวอย่างฟันแท้จากโครงการควบคุมมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร โดยมีรายละเอียดของวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและเทคนิควิธีการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ดังนี้

#### 1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### 1.1 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างฟันแท้ที่ใช้ในการศึกษา

การขุดค้นแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตั้งแต่ พ.ศ. 2546-2563 พบหลุมฝังศพจำนวน 156 หลุมศพ หลักฐานฟันที่พบส่วนใหญ่มีลักษณะเสื่อมสภาพ แตกหัก และฟันสึก จึงมีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างฟัน ดังนี้

1. คัดเลือกจากการประเมินสภาพฟันของโครงการควบคุมมนุษย์ที่พบทั้ง 156 โครง เพื่อเลือกตัวอย่างจากทุกพื้นที่ของแหล่งโบราณคดี

2. โครงการควบคุมมนุษย์ที่หลงเหลือฟันแท้มากกว่า 8 ซี่ หรือร้อยละ 25 ยกเว้นโครงการควบคุมมนุษย์ที่พบฟันสภาพค่อนข้างสมบูรณ์แต่มีจำนวนน้อยจะถูกเลือกมาศึกษาเช่นกัน เนื่องจากฟัน 1 ซี่ อาจใช้ศึกษาได้หลายลักษณะ โดยเฉพาะฟันตัดบน

3. ศึกษาทั้งฟันที่ติดกับขากรรไกรและฟันที่หลุดจากขากรรไกร

4. ฟันมีลักษณะค่อนข้างสมบูรณ์และไม่สึกจนเกินไป อาจพบรอยโรคแต่ไม่ทำลายจุดสังเกตของลักษณะฟัน โดยควรพิจารณาสภาพฟันแต่ละซี่ในการศึกษาฟันแต่ละลักษณะ เช่น การสังเกตลักษณะฟันรูปปลั้วไม่ควรใช้ฟันที่สึกเกิน 1 ใน 3 ของความยาวตัวฟัน

เนื่องจากข้อจำกัดด้านการเสื่อมสภาพของกระดูกฟันมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ จึงส่งผลให้ฟันที่พบในโครงการควบคุมมนุษย์แต่ละโครงอาจมีสภาพที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาเพียงไม่กี่ซี่ ดังนั้นการบันทึกข้อมูลจึงต้องมีความชัดเจนและไม่นำฟันที่ไม่ถูกใช้ในการศึกษามาคำนวณร้อยละหรือการวิเคราะห์เชิงสถิติ

##### 1.2 เกณฑ์การคัดเลือกลักษณะของฟันที่ใช้ในการศึกษา

ในครั้งนี ศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันด้วยวิธีการสังเกตด้วยตาเปล่า และเปรียบเทียบกับแบบพิมพ์ฟันจำลองของระบบ ASUDAS ของ คริสตี้ เทอร์เนอร์และคณะ (Turner, Nichol and Scott, 1991) จำนวน 21 ลักษณะ โดยเลือกจากลักษณะที่ปรากฏบนตัวฟันเป็นหลัก เนื่องจากฟัน

ส่วนใหญ่ยังติดกับขากรรไกรจึงไม่สามารถการศึกษาลักษณะของรากฟันได้ และเลือกลักษณะของฟันที่มีความหลากหลายของกลุ่มประชากร เช่น ฟันรูปปลั้วเป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์ ปุ่มฟันคาราเบลลักษณะเด่นของกลุ่มคอเคซอยด์ และปุ่มฟันที่ 7 เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มนิกรอยด์

## 2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

### 2.1 จำนวนตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์และฟันแท้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ อ้างอิงผลการประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิตของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ตามผลการศึกษาของสำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556, 2560), นกทองรัก (2564), ชนเสฐฐ์ อรุณวิริยกุล (2563) และผู้ศึกษา โดยมีรายละเอียดของตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ดังภาคผนวก ก

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง รวมฟันแท้ทั้งหมด 518 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-5 และแผนผังที่ 3 โดยใช้เกณฑ์การเรียกชื่อช่วงวัยและเพศตาม เจน อี. บูกีสตรา (Jane E. Buikstra) นักมานุษยวิทยาและนักโบราณชีววิทยาชาวอเมริกัน และดักลาส เอช. อุเบลเกอร์ (Douglas H. Ubelaker) นักนิติมานุษยวิทยาชาวอเมริกัน (Buikstra and Ubelaker, 1994) ดังภาคผนวก ก

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ที่ใช้ในการศึกษา

| เพศ           | ช่วงวัย     | วัยรุ่น    | ผู้ใหญ่      | ผู้ใหญ่<br>วัยหนุ่มสาว | ผู้ใหญ่<br>วัยกลางคน | ผู้ใหญ่วัยกลางคน-<br>ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ | รวม |
|---------------|-------------|------------|--------------|------------------------|----------------------|--|-----|
| หญิง          | -           | 1<br>(3.1) | 5<br>(15.6)  | 1<br>(3.1)             | 1<br>(3.1)           | 8<br>(25.0)                            |     |
| หญิง?         | -           | -          | 5<br>(15.6)  | -                      | -                    | 5<br>(15.6)                            |     |
| ชาย           | -           | -          | 3<br>(9.4)   | 3<br>(9.4)             | -                    | 6<br>(18.8)                            |     |
| ชาย?          | -           | 1<br>(3.1) | -            | 2<br>(6.3)             | 1<br>(3.1)           | 4<br>(12.5)                            |     |
| ประเมินไม่ได้ | 4<br>(12.5) | 1<br>(3.1) | 4<br>(12.5)  | -                      | -                    | 9<br>(28.1)                            |     |
| รวม           | 4<br>(12.5) | 3<br>(9.4) | 17<br>(53.1) | 6<br>(18.8)            | 2<br>(6.3)           | 32<br>(100.0)                          |     |

หมายเหตุ : n คือ จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา, หมายเลขภายในวงเล็บ คือ ร้อยละ

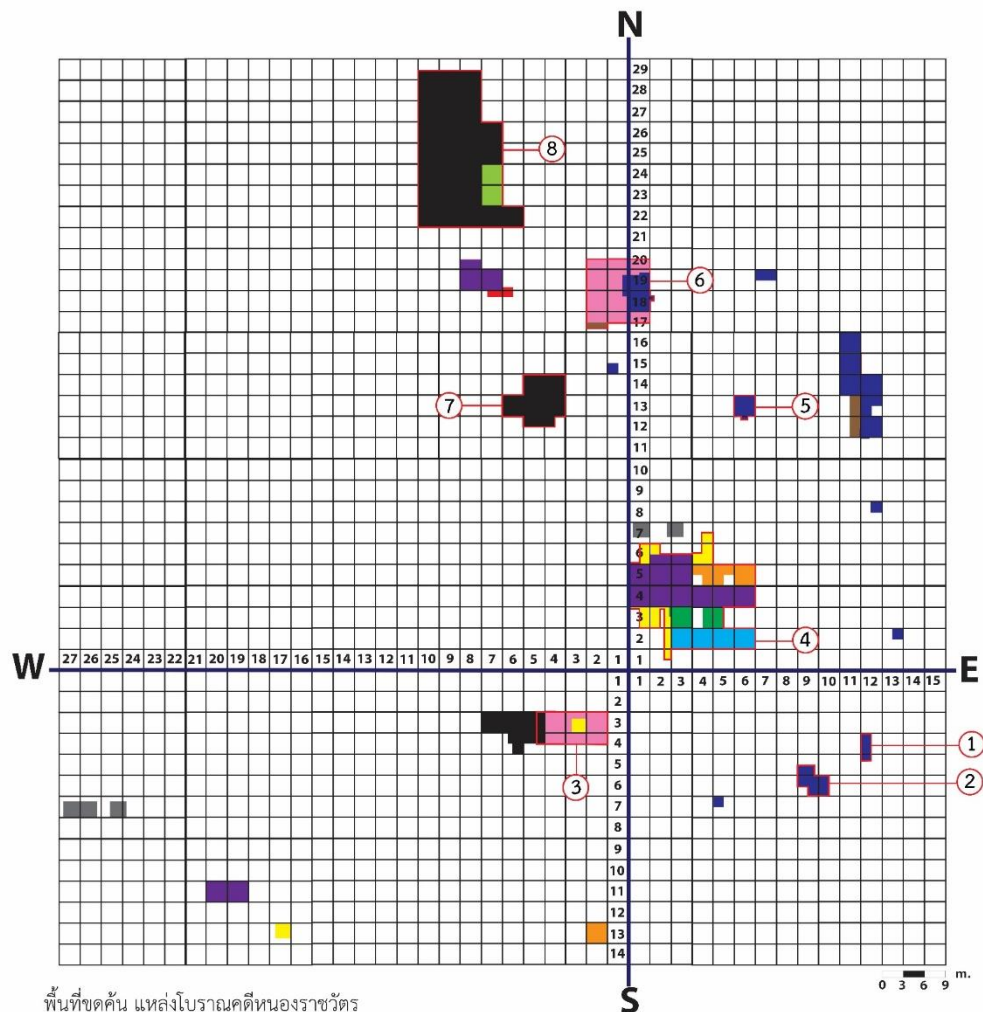


ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างฟันแท้ที่ใช้ในการศึกษา

| ขากรรไกรบน            |     |             | ขากรรไกรล่าง            |     |             |             |
|-----------------------|-----|-------------|-------------------------|-----|-------------|-------------|
| ฟัน                   |     | จำนวน (ซี่) | ฟัน                     |     | จำนวน (ซี่) |             |
| ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | #11 | 17          | ฟันตัดล่างซี่ที่ 1      | #31 | 12          |             |
|                       | #21 | 17          |                         | #41 | 12          |             |
| ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | #12 | 4           |                         |     |             | ฟันเขี้ยวบน |
|                       | #22 | 5           |                         | #43 | 20          |             |
| ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | #14 | 14          | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1 | #34 | 24          |             |
|                       | #24 | 15          |                         | #44 | 22          |             |
| ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 | #15 | 16          | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 2 | #35 | 26          |             |
|                       | #25 | 20          |                         | #45 | 23          |             |
| ฟันกรามบนซี่ที่ 1     | #16 | 16          | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1     | #36 | 25          |             |
|                       | #26 | 21          |                         | #46 | 25          |             |
| ฟันกรามบนซี่ที่ 2     | #17 | 18          | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2     | #37 | 26          |             |
|                       | #27 | 22          |                         | #47 | 22          |             |
| ฟันกรามบนซี่ที่ 3     | #18 | 13          | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3     | #38 | 17          |             |
|                       | #28 | 14          |                         | #48 | 19          |             |
|                       | รวม | 225         |                         | รวม | 293         |             |
| จำนวนฟันทั้งหมด       |     | 518         |                         |     |             |             |

ตารางที่ 5 การจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ เพศ อายุ และจำนวนตัวอย่างพื้นที่ใช้ในการศึกษา

| หมายเลข<br>หลุมฝังศพ | พื้นที่ขุดค้น | เพศ           | ช่วงวัย                                | อายุ (ปี) | จำนวนตัวอย่างพื้นที่<br>ที่ใช้ในการศึกษา (ซี่) |
|----------------------|---------------|---------------|--|-----------|--|
| 1                    | N5E3          | ประเมินไม่ได้ | วัยรุ่น                                | 16-20     | 7  |
| 11                   | N3E2-N4E2     | หญิง?         | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 25-35     | 14   |
| 13                   | N4E1          | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 30-40     | 4  |
| 29                   | N2E4          | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 35-45     | 6  |
| 33                   | N2E3          | ประเมินไม่ได้ | วัยรุ่น                                | 18-20     | 6  |
| 38                   | N3E4-N3E5     | ชาย?          | ผู้ใหญ่วัยกลางคน-<br>ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ | 45-55     | 10   |
| 65                   | S4E12         | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 26   |
| 68                   | S6E9-S6E10    | ประเมินไม่ได้ | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 12   |
| 71                   | N18E1-N19E1   | หญิง?         | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 25-30     | 9  |
| 72                   | N18E1         | ประเมินไม่ได้ | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 30-35     | 15   |
| 74                   | N13E6         | หญิง?         | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 30-35     | 12   |
| 78                   | N18E1-N19E1   | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 14   |
| 79                   | N19E1         | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 30-35     | 19   |
| 80                   | N17W1-18W1    | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 25-30     | 16   |
| 87                   | S4W3-S4W4     | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 21   |
| 95                   | S3W4-S3W5     | หญิง?         | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 21   |
| 96                   | S4W4          | ประเมินไม่ได้ | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 20-25     | 10   |
| 98                   | S3W4-S3W5     | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 30-35     | 14   |
| 112                  | N18W1         | ประเมินไม่ได้ | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 25-30     | 11   |
| 116                  | N17W2-N18W2   | ประเมินไม่ได้ | วัยรุ่น                                | 12-18     | 20   |
| 117                  | N18W2         | ประเมินไม่ได้ | วัยรุ่น                                | 12-18     | 16   |
| 126                  | N13W4         | หญิง          | ผู้ใหญ่                                | >20       | 20   |
| 128                  | N13W5         | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 21-25     | 21   |
| 130                  | N27W8-N27W9   | ประเมินไม่ได้ | ผู้ใหญ่                                | >20       | 5  |
| 136                  | N26W9-N27W9   | ชาย?          | ผู้ใหญ่                                | >20       | 25   |
| 138                  | N23W9         | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 32-35     | 22   |
| 139                  | N27W9-N27W10  | หญิง?         | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 24-30     | 28   |
| 141                  | N26W9-N26W10  | ชาย?          | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 35-40     | 22   |
| 144                  | N23W8-N23W9   | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 40-50     | 26   |
| 147                  | N26W10-N26W11 | ชาย?          | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 35-40     | 24   |
| 148                  | N22W9         | ชาย           | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 40-50     | 23   |
| 150                  | N22W9         | หญิง          | ผู้ใหญ่วัยกลางคน-<br>ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ | 40-55     | 19   |



พื้นที่จุดค้น แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

|                 |                 |            |
|-----------------|-----------------|------------|
| ■ พ.ศ.2546      | ■ พ.ศ.2555      | ■ พ.ศ.2559 |
| ■ พ.ศ.2551-2552 | ■ พ.ศ.2556      | ■ พ.ศ.2560 |
| ■ พ.ศ.2553      | ■ พ.ศ.2557      | ■ พ.ศ.2562 |
| ■ พ.ศ.2554      | ■ พ.ศ.2557-2558 | ■ พ.ศ.2563 |

ตัวอย่างโครงการระดมทุนที่ใช้ในการศึกษาจาก 8 พื้นที่จุดค้น ดังนี้

- |  |  |
|--|--|
| ① จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 65                    | ⑤ จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 74  |
| ② จำนวน 1 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 68                    | ⑥ จำนวน 8 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 71-72, 78-80, 112, 116-117                |
| ③ จำนวน 4 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 87, 95-96, 98         | ⑦ จำนวน 2 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128                                  |
| ④ จำนวน 6 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 11, 13, 33, 29, 38 | ⑧ จำนวน 9 โครงการ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 130, 136, 138-139, 141, 144, 147-148, 150 |

แผนผังที่ 3 พื้นที่การดำเนินงานทางโบราณคดีของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

ดัดแปลงจาก โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

## 2.2 กลุ่มตัวอย่างโครงการศึกษามนุษย์ที่พบการตกแต่งฟัน

กลุ่มตัวอย่างโครงการศึกษามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ พบหลักฐานการถอนฟันขณะยังมีชีวิตและสันนิษฐานว่าเป็นหนึ่งในรูปแบบการตกแต่งฟัน จำนวน 8 โครง (ร้อยละ 25) (ตารางที่ 6) สามารถแบ่งการถอนฟันออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

- 1) การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 พบจำนวน 1 โครง คือ โครงการศึกษามนุษย์หมายเลข 144
- 2) การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน พบจำนวน 6 โครง คือ โครงการศึกษามนุษย์หมายเลข 126, 128, 138, 141, 147 และ 150
- 3) การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 ฟันเขี้ยวบน และฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 พบจำนวน 1 โครง คือ โครงการศึกษามนุษย์หมายเลข 148

การถอนเฉพาะฟันตัดบนซี่ที่ 2 และการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 กับฟันเขี้ยวบน พบที่แหล่งโบราณคดีสมัยหินใหม่ คือ แหล่งโบราณคดีหินานกวนลิตะวันออก ประเทศไต้หวัน (Pietrusewsky, Michael et al., 2017) และแหล่งโบราณคดีสมัยโลหะ คือ แหล่งโบราณคดีบ้านใหม่ชัยมงคล จังหวัดนครสวรรค์ และแหล่งโบราณคดีท่าแค จังหวัดลพบุรี (Palefsky, 2019) สมัยเหล็ก จากการศึกษา ร่วมกับลักษณะทางกายภาพของโครงการศึกษามนุษย์ หลักฐานทางโบราณคดี และชาติพันธุ์วรรณาของกลุ่มชาติพันธุ์ของไต้หวัน สันนิษฐานว่าวัฒนธรรมการถอนฟันแสดงถึงสถานภาพทางสังคม การเปลี่ยนผ่านของช่วงวัย และความสวยงาม

ตารางที่ 6 โครงการศึกษามนุษย์ที่พบการตกแต่งฟัน จำแนกตามเพศ อายุ และรูปแบบการถอนฟัน

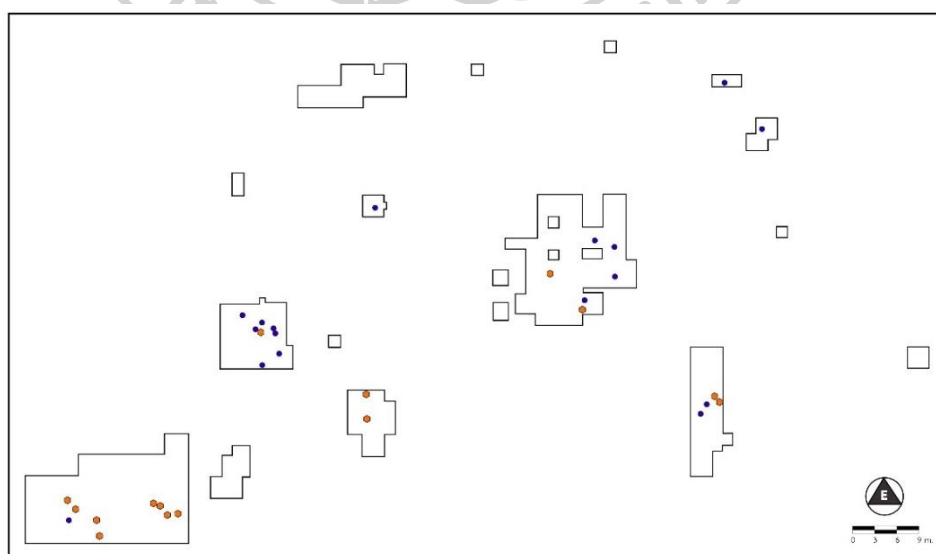
| ลำดับ | หมายเลข<br>หลุมฝังศพ | เพศ  | ช่วงวัย                                | อายุ (ปี) | การตกแต่งฟัน  |
|-------|----------------------|------|--|-----------|---|
| 1     | 126                  | หญิง | ผู้ใหญ่                                | >20       | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |
| 2     | 128                  | ชาย  | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 21-25     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |
| 3     | 138                  | หญิง | ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว                     | 32-35     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |
| 4     | 141                  | ชาย? | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 35-40     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |
| 5     | 144                  | ชาย  | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 40-50     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2                                      |
| 6     | 147                  | ชาย? | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 35-40     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |
| 7     | 148                  | ชาย  | ผู้ใหญ่วัยกลางคน                       | 40-50     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 ฟันเขี้ยวบน และฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 |
| 8     | 150                  | หญิง | ผู้ใหญ่วัยกลางคน-<br>ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ | 40-55     | การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                       |

### 2.3 กลุ่มตัวอย่างโครงการระดมทุน จำแนกตามลำดับชั้นวัฒนธรรม

ผู้ศึกษาใช้ผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) การศึกษาหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา และข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการให้ของอุทิศบางประการ ดังภาคผนวก ข ในครั้งนี้ผู้ศึกษาสามารถจัดกลุ่มตัวอย่างโครงการระดมทุนจำนวน 32 โครงการ จากหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตารางที่ 7 และแผนผังที่ 4-6

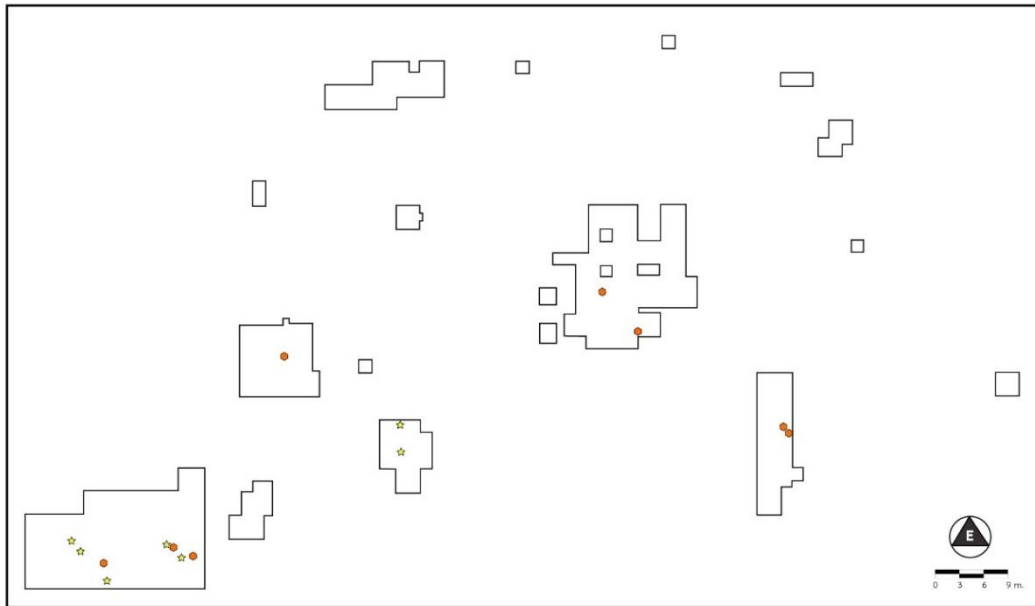
ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม

| ยุคสมัย                                      | กลุ่มตัวอย่าง | หลักฐานที่พบ   | หลุมฝังศพ   |
|--|---------------|--|---|
| สมัยหินใหม่ตอนต้น<br>(4,200-3,500 ปีมาแล้ว)  | กลุ่มที่ 1    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนต้นที่มีความหลากหลาย บางโครงการพบการตกแต่งพื้นด้วยวิธีการถอนพื้น                 | 8 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 13, 78, 87, 96, 138, 141 และ 150                   |
|  | กลุ่มที่ 2    | ขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพร้อมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ บางโครงการพบการตกแต่งพื้นด้วยวิธีการถอนพื้น | 7 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 130, 136, 144, 147 และ 148                  |
| สมัยหินใหม่ตอนปลาย<br>(3,500-3,000 ปีมาแล้ว) | กลุ่มที่ 3    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนปลายที่มีความหลากหลาย และบางหลุมฝังศพไม่พบภาชนะดินเผา                            | 12 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 33, 38, 65, 68, 71, 72, 74, 79, 80, 112, 116 และ 117 |
|  | กลุ่มที่ 4    | ลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัด หม้อก้นกลม กระปุกมีเชิง และของอุทิศอื่น ๆ                          | 5 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 95, 98 และ 139                                |

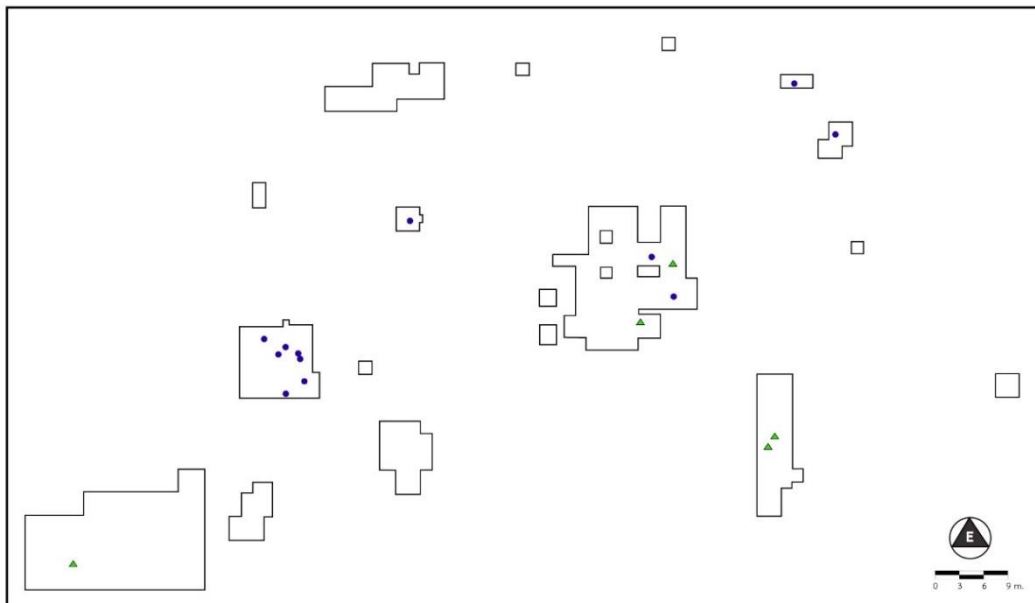


แผนผังที่ 4 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด

หมายเหตุ : สัญลักษณ์หกเหลี่ยมสีส้มคือ หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น และวงกลมสีน้ำเงินคือ หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย



แผนผังที่ 5 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมผึ้งผสมยีนใหม่ตอนต้น  
 หมายเหตุ : สัญลักษณ์หกเหลี่ยมสีส้มคือ หลุมผึ้งศพกลุ่มที่ 1 และดาวสีเหลืองคือ หลุมผึ้งศพกลุ่มที่ 2



แผนผังที่ 6 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมผึ้งผสมยีนใหม่ตอนปลาย  
 หมายเหตุ : สัญลักษณ์วงกลมสีน้ำเงินคือ หลุมผึ้งศพกลุ่มที่ 3 และสามเหลี่ยมสีเขียวคือ หลุมผึ้งศพกลุ่มที่ 4

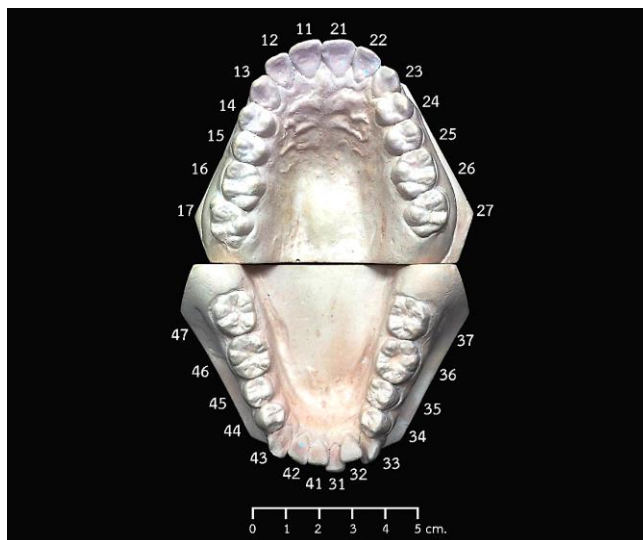
### 3. การเตรียมตัวอย่างฟัน

#### 3.1 ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างฟัน

ตัวอย่างฟันแท้ที่ใช้ในการศึกษา มีขั้นตอนการทำความสะอาดและจัดเตรียมตัวอย่าง ดังนี้

1. การทำความสะอาดฟันมนุษย์ (ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 7-10) แบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ
  - การทำความสะอาดแบบแห้ง (dry method) เป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยใช้เครื่องมือปลายแหลมขนาดเล็ก เช่น เครื่องมือทันตกรรม อุปกรณ์ปลายแหลม แปรงขนอ่อนหรือฟู่กัน สำหรับการเขี่ยและปัดดินที่ละน้อยออกให้มากที่สุด การทำความสะอาดแบบแห้งเหมาะกับฟันที่แตกหักและพบหินปูนบนฟันที่มีลักษณะเปราะบาง เพื่อป้องกันการหลุดเสียหาย
  - การทำความสะอาดแบบเปียก (wet method) ใช้สาลีชุบน้ำผสมเอทิลแอลกอฮอล์ เช็ดทำความสะอาดฟันและกระดูกรองรับฟัน หลังจากนั้นจึงตากให้แห้งสนิท ทำให้สังเกตลักษณะของฟันได้ชัดเจนขึ้น
2. การซ่อมต่อฟันและกระดูกรองรับฟัน ใช้กาวลาเท็กซ์ (latex glue) ชนิดแห้งเร็ว สำหรับซ่อมและต่อชิ้นส่วนฟันที่แตกหัก หรือหลุดออกมาจากเบ้าฟันให้อยู่ในตำแหน่งเดิม เพื่อความสมบูรณ์ของหลักฐานและความสะดวกในการศึกษา
3. การจำแนกประเภทและระบุตำแหน่งของฟัน (กนกนาฏ จินตกานนท์ และสุกัญญา เลิศวินิจนันท์, 2564; ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 142) และควรเปรียบเทียบกับโครงกระดูกมนุษย์หรือแบบจำลองฟันที่มีชุดฟันครบถ้วนสมบูรณ์ (ภาพที่ 20) มีขั้นตอนดังนี้
  - จำแนกชุดฟัน คือ ฟันน้ำนมและฟันแท้ โดยในครั้งนี้นักศึกษาเฉพาะฟันแท้
  - จำแนกประเภทของฟัน คือ ฟันตัด ฟันเขี้ยว ฟันกรามน้อย และฟันกราม
  - ระบุลำดับซี่ของฟันในประเภทเดียวกัน
  - จำแนกฟันขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง และจำแนกฟันซี่ซ้ายและซี่ขวา
4. การเรียกชื่อฟัน ใช้ระบบการเรียกชื่อฟันแบบระบบเลขสองตัว (FDI system) สำหรับการบันทึกและนำเสนอข้อมูล เลขตัวที่ 1 แทนมุมของขากรรไกร คือ 1-4 สำหรับฟันแท้ และ 5-8 สำหรับฟันน้ำนม และเลขตัวที่ 2 คือ 1-8 แทนประเภทของฟัน (สิทธิชัย วนจันทร์รักษ์, 2538: 27-34) ดังนี้

|          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| ฟันแท้   | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |  |
|          | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |  |
| ฟันน้ำนม |    |    |    | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |    |    |    |  |
|          |    |    |    | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |    |    |    |  |



ภาพที่ 20 แบบพิมพ์จำลองฟันแท้

### 3.2 ข้อมูลทั่วไปของฟัน

ฟัน มีหน้าที่ป้องกันอวัยวะช่องปาก บดเคี้ยวอาหาร และออกเสียง และเป็นอวัยวะที่แข็งแรงที่สุดในร่างกายมนุษย์ เพราะเคลือบฟันประกอบด้วยแคลเซียมและฟอสเฟตที่มีลักษณะโครงสร้างผลึกแบบหกเหลี่ยมคือ ไฮดรอกซีอะพาไทท์ ประมาณร้อยละ 95 ทำให้ฟันมีความคงทนแข็งแรงมากกว่ากระดูก (สิทธิชัย ขุนทองแก้ว, 2552: 2, 5, 34)

#### องค์ประกอบของฟัน

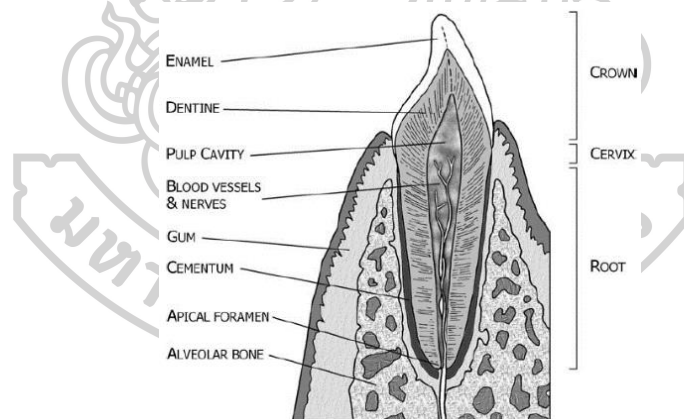
ฟันแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ตัวฟัน (crown) และรากฟัน (root) ถูกแบ่งโดยรอยต่อของเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน (cemento-enamel junction: CEJ) ฟันมีโครงสร้างเรียงซ้อนทับกัน (ภาพที่ 21) เพื่อปกป้องเนื้อเยื่อและเส้นประสาทภายในโพรงฟัน (Brothwell, 1981: 54; ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 138; สิทธิชัย วนจันทร์รักษ์, 2538: 5-11)

1. ตัวฟัน มีเคลือบฟัน (enamel) ปกคลุมส่วนเนื้อฟัน (dentin) และโพรงประสาทฟัน (pulp) มีองค์ประกอบดังนี้

- 1.1 เคลือบฟัน เป็นส่วนหุ้มด้านนอกสุดของตัวฟัน และถูกสร้างเสร็จตั้งแต่อยู่ในกระดูกรองรับฟันจึงไม่สามารถสร้างเพิ่มเติมได้ เคลือบฟันมีความหนาและแข็งแรงมากที่สุด



- 1.2 เนื้อฟัน เป็นส่วนที่อยู่รอบโพรงประสาทฟัน และเป็นองค์ประกอบของตัวฟัน และรากฟัน ดังนั้นจึงถูกปกคลุมด้วยเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน เนื้อฟันมีความแข็งแรงมากกว่ากระดูกแต่น้อยกว่าเคลือบฟัน
- 1.3 โพรงประสาทฟัน เป็นส่วนด้านในสุดของฟัน มีหน้าที่หล่อเลี้ยงฟัน รับความรู้สึก และซ่อมสร้างเนื้อฟัน ภายในบรรจุหลอดเลือด หลอดน้ำเหลือง เนื้อเยื่อประสาท เนื้อเยื่อผูกพัน และเซลล์สร้างเนื้อฟัน
2. รอยต่อของเคลือบฟันและเคลือบรากฟัน หรือเส้นคอฟัน (cervical line) เกิดจากเคลือบฟันและเคลือบรากฟันต่อกันเป็นเส้นยาวโอบรอบคอฟัน บางครั้งจะไม่ถูกห่อหุ้มด้วยเคลือบฟัน ทำให้เกิดฟันผุได้ง่าย
3. รากฟัน มีเคลือบรากฟัน (cementum) ปกคลุมเนื้อฟันที่ต่อเนื่องมาตั้งแต่ส่วนตัวฟัน โดยเคลือบรากฟัน เป็นส่วนหุ้มด้านนอกสุดของรากฟันที่ฝังอยู่ในกระดูกรองรับฟัน มีหน้าที่เป็นตัวกลางสำหรับยึดฟันกับกระดูก เคลือบรากฟันมีความแข็งแรงน้อยกว่าเคลือบฟันและเนื้อฟัน โดยมีความหนาบริเวณปลายรากฟันมากที่สุดและบางลงจนถึงเส้นคอฟัน



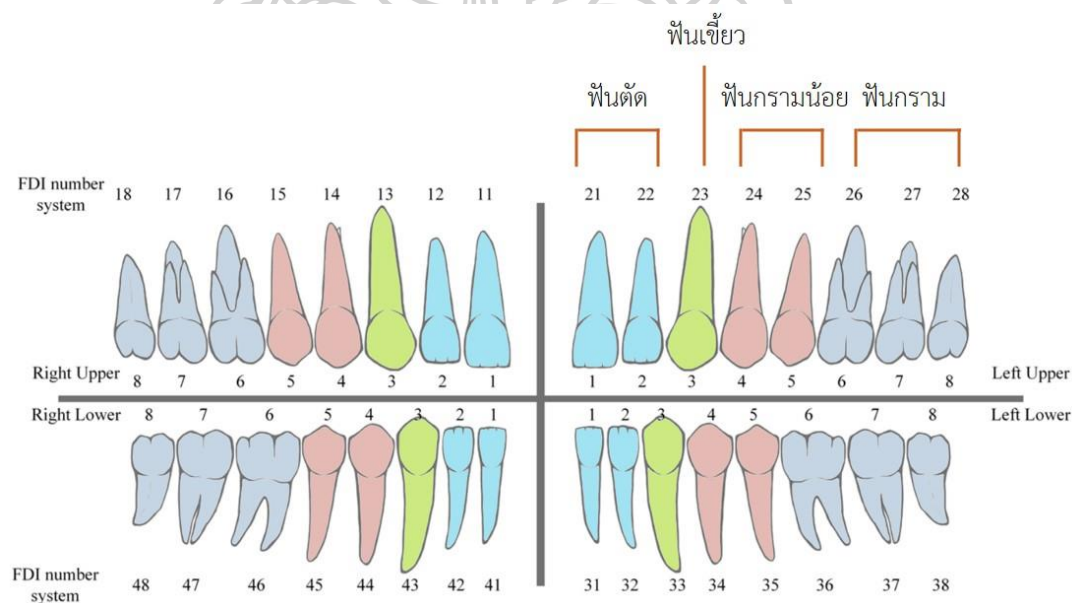
ภาพที่ 21 องค์ประกอบของฟัน

ที่มา White and Folkens (2005: 10)

### ประเภทของฟัน

ฟันแต่ละซี่ มีชื่อเรียกตามหน้าที่การใช้งานและลักษณะส่วนโค้งของฟันที่แตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท (ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 135; สิทธิชัย วนจันทร์รักษ์, 2538: 11-12) (ภาพที่ 22) คือ

1. ฟันตัด (incisor) ประกอบด้วยฟันตัดซี่ที่ 1 และฟันตัดซี่ที่ 2 ตัวฟันมีขอบคมเป็นเส้นปลายตัดสำหรับการตัดอาหาร ฟันด้านลึ้นมีรูปร่างคล้ายพลั่ว มีรากเดียวและรากสั้น ทำให้หลุดจากกระดูกรองรับฟันง่ายที่สุด
2. ฟันเขี้ยว (canine) ตัวฟันมีปุ่มฟันแหลมสำหรับการยึดและฉีกอาหาร ฟันมีขนาดใหญ่ และมีรากยาวที่สุด จึงยึดแน่นและแข็งแรง
3. ฟันกรามน้อย (premolar) พบเฉพาะชุดฟันแท้เท่านั้น ประกอบด้วยฟันกรามน้อยซี่ที่ 1 และฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 ฟันกรามน้อยทำหน้าที่คล้ายฟันเขี้ยวและฟันกรามร่วมกัน คือ การยึด ฉีก และบดเคี้ยวอาหาร ด้านสบฟันมีความกว้าง มีปุ่มฟันอย่างน้อยสองปุ่ม
4. ฟันกราม (molar) ชุดฟันน้ำนมประกอบด้วยฟันกรามซี่ที่ 1 และฟันกรามซี่ที่ 2 ส่วนชุดฟันแท้จะเพิ่มฟันกรามซี่ที่ 3 ฟันกรามทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหาร ตัวฟันมีขนาดใหญ่ พื้นผิวด้านบดเคี้ยวมีความกว้าง และมีปุ่มฟันจำนวนมากที่สุด



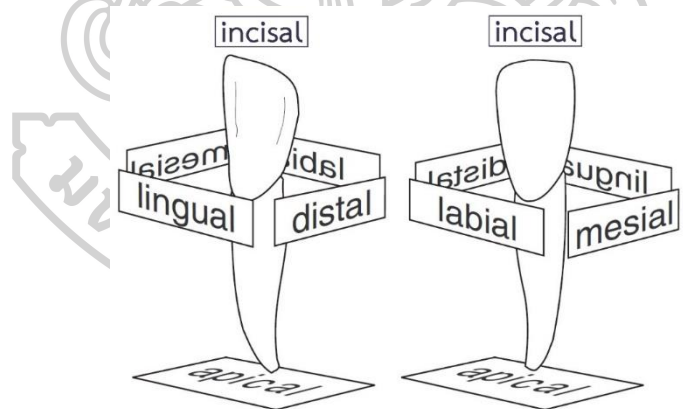
ภาพที่ 22 ประเภทของฟันแท้

ดัดแปลงจาก Chen et al. (2019: Figure 2)

### ด้านของฟัน

การศึกษาลักษณะกายวิภาคของฟัน จำเป็นต้องมีชื่อเรียกเฉพาะที่เป็นสากล เพื่อความสะดวกและความเข้าใจร่วมกัน การเรียกชื่อด้านของฟันอิงจากทิศทางที่แต่ละด้านหันเข้าหา (กนกนาฏ จินตกานนท์ และสุกัญญา เลิศวิจิณันท์, 2564; ประพิศ ชูศิริ, 2534ก: 140) (ภาพที่ 23) ดังนี้

- ด้านใกล้กลาง (mesial) คือ ด้านข้างใกล้แนวกึ่งกลาง (midline) ของขากรรไกรและใบหน้า สำหรับการแบ่งด้านซ้ายและด้านขวา
- ด้านไกลกลาง (distal) คือ ด้านข้างไกลแนวกึ่งกลางและติดกับฟันที่ห่างออกไปจากแนวกึ่งกลาง
- ปลายด้านตัดของฟันหน้า (incisal edge) คือ ด้านที่ฟันหน้าบนและล่างสบกัน
- ด้านสบฟันหรือด้านบดเคี้ยว (occlusal) คือ ด้านที่ฟันหลังบนและล่างสบกัน
- ด้านริมฝีปาก (labial) คือ ด้านนอกใกล้ริมฝีปากของฟันตัดและฟันเขี้ยว
- ด้านกระพุ้งแก้ม (buccal) คือ ด้านนอกใกล้กระพุ้งแก้มของฟันกรามน้อยและฟันกราม
- ด้านลิ้น (lingual) คือ ด้านในใกล้ลิ้น
- ด้านเพดานปาก (palatal) คือ ด้านในของฟันบนที่ติดกับเพดานปาก



ภาพที่ 23 ด้านของฟันตัด

ดัดแปลงจาก White and Folkens (2005: 130)

### ชื่อเรียกของปุ่มฟันกรามน้อยและฟันกราม

ฟันกรามน้อย มีปุ่มฟันหลัก 2 ปุ่ม และมีชื่อเรียกแตกต่างกัน (White and Folkens, 2005: 105-106) (ภาพที่ 24-25) ดังนี้

#### *ฟันกรามน้อยบน*

- ปุ่มฟันด้านกระพุ้งแก้ม เรียกว่า พาราโคน (paracone)
- ปุ่มฟันด้านลิ้น เรียกว่า โพรโทโคน (protocone)

#### *ฟันกรามน้อยล่าง*

- ปุ่มฟันด้านกระพุ้ง เรียกว่า โพรโทโคนิด (protoconid)
- ปุ่มฟันด้านลิ้น เรียกว่า เมตาโคนิด (metaconid)

### ชื่อเรียกของปุ่มฟันกราม

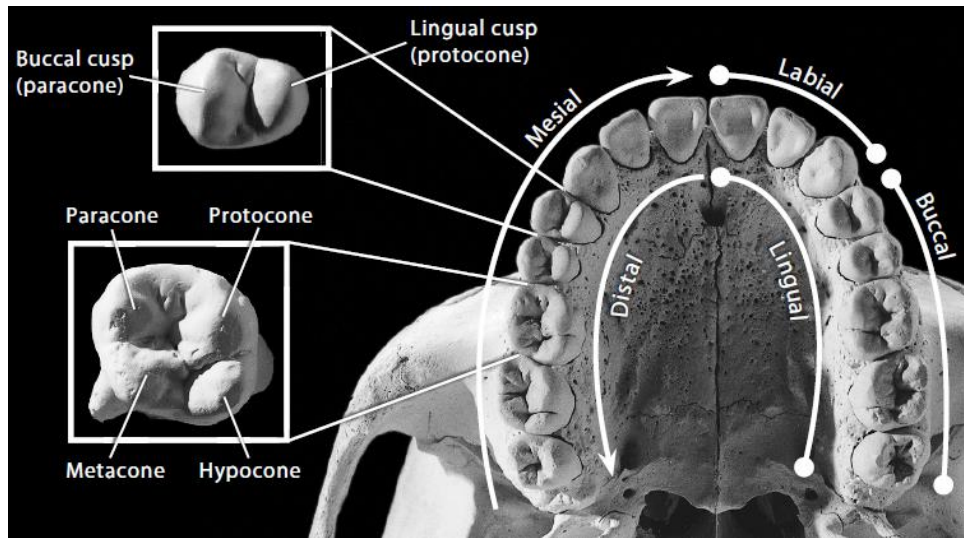
ฟันกราม เป็นฟันที่มีหลายปุ่มฟัน โดยทั่วไปฟันกรามบนมีปุ่มฟัน 4 ปุ่ม และฟันกรามล่างมีปุ่มฟัน 5 ปุ่ม มีชื่อเรียกแตกต่างกัน (White and Folkens, 2005: 105-106) (ภาพที่ 24-25) ดังนี้

#### *ฟันกรามบน*

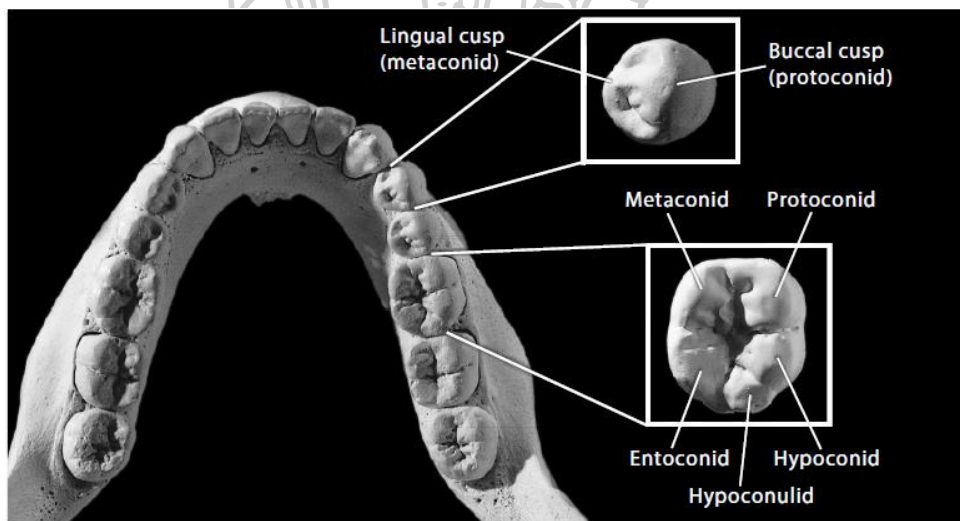
- ปุ่มฟันที่ 1 เรียกว่า โพรโทโคน (protocone) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้น
- ปุ่มฟันที่ 2 เรียกว่า พาราโคน (paracone) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม
- ปุ่มฟันที่ 3 เรียกว่า เมตาโคน (metacone) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม
- ปุ่มฟันที่ 4 เรียกว่า ไฮโปโคน (hypocone) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้น

#### *ฟันกรามล่าง*

- ปุ่มฟันที่ 1 เรียกว่า โพรโทโคนิด (protoconid) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม
- ปุ่มฟันที่ 2 เรียกว่า เมตาโคนิด (metaconid) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้น
- ปุ่มฟันที่ 3 เรียกว่า ไฮโปโคนิด (hypoconid) เป็นปุ่มฟันตรงกลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม
- ปุ่มฟันที่ 4 เรียกว่า เอ็นโทโคนิด (entoconid) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้น
- ปุ่มฟันที่ 5 เรียกว่า ไฮโปโคนูลิด (hypoconulid) เป็นปุ่มฟันด้านใกล้กลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม



ภาพที่ 24 ชื่อเรียกด้านของฟัน ปุ่มฟันกรามน้อยบน และปุ่มฟันกรามบน  
ที่มา White, Black and Folkens (2012: Figure 5.3)



ภาพที่ 25 ชื่อเรียกของปุ่มฟันกรามน้อยล่าง และปุ่มฟันกรามล่าง  
ที่มา White, Black and Folkens (2012: Figure 5.3)

#### 4. การประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน

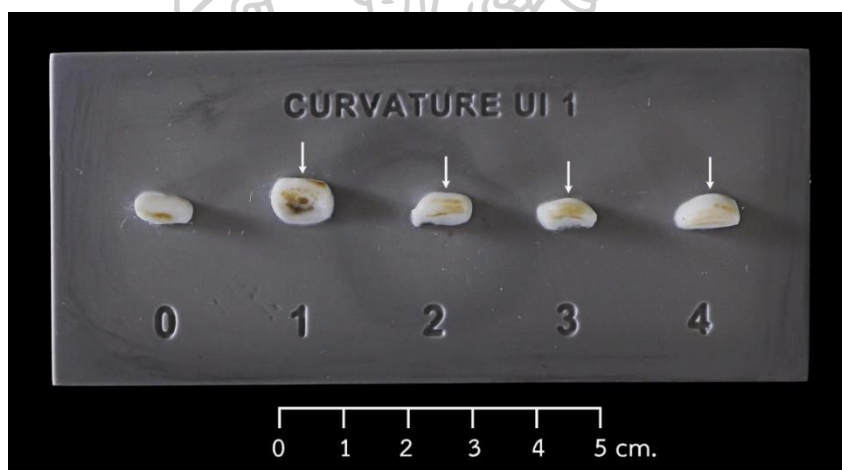
ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 21 ลักษณะ ด้วยวิธีการสังเกตด้วยตาเปล่า และประเมินตามระบบ ASUDAS ของ คริสตี้ เทอร์เนอร์และคณะ (Turner, Nichol and Scott, 1991) มีรายละเอียดลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

##### 4.1 ความโค้งด้านริมฝีปาก (labial curvature)

ความโค้งด้านริมฝีปาก เป็นลักษณะเด่นของจากมนุษย์ยุคแรกที่มีด้านริมฝีปากของฟันโค้งนูน โดยเฉพาะ *Homo heidelbergensis* และ *Homo neanderthalensis* แต่มนุษย์ปัจจุบันมีด้านริมฝีปากของฟันค่อนข้างแบน

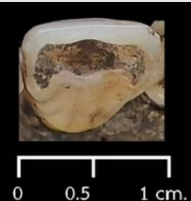
ความโค้งด้านริมฝีปาก พบมากที่สุดในชาวแอฟริกา และพบทั่วไปในชาวนิวกินี ส่วนชาวเอเชียพบน้อยมาก (Scott and Irish, 2017: 19-20)

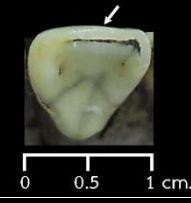
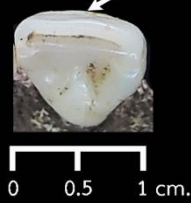

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 1



ภาพที่ 26 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินความโค้งด้านริมฝีปากของฟันตัดบนซี่ที่ 1

ตารางที่ 8 เกณฑ์การประเมินความโค้งด้านริมฝีปากของฟันตัดบนซี่ที่ 1

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|-----------------------|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ด้านริมฝีปากของฟันแบน | mesial (#21)<br> |

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                            | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|-----------------------------------|--|
|            | 1     | ด้านริมฝีปากของฟันโค้งนูนเล็กน้อย |  mesial (#11)<br>0 0.5 1 cm.  |
| ปรากฏ      | 2     | ด้านริมฝีปากของฟันค่อนข้างโค้งนูน | mesial (#21)<br> 0 0.5 1 cm.  |
|            | 3     | ด้านริมฝีปากของฟันโค้งนูนปานกลาง  | mesial (#21)<br> 0 0.5 1 cm. |
|            | 4     | ด้านริมฝีปากของฟันโค้งนูนชัดเจน   | -  |

#### 4.2 ฟันรูปพลั่ว (shoveling)

ฟันรูปพลั่ว หรือฟันเสียม เริ่มศึกษาโดย อเลส ฮาร์ดลึชกา ตั้งแต่ ค.ศ. 1920 ต่อมาใน ค.ศ. 1956 ฟันรูปพลั่วถูกพัฒนาวิธีการศึกษาเป็นแบบพิมพ์ฟันโดย อัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก และเป็นลักษณะฟันที่ถูกศึกษาอย่างแพร่หลาย ฟันรูปพลั่วมีลักษณะเป็นแอ่งลึกด้านลิ้น มีสันฟันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางนูนขึ้นสองข้าง (Matsumura and Hudson, 2005: 189-190) ตัวอย่างวิธีการศึกษาฟันรูปพลั่ว เช่น การใช้วิธีการวัดลึกของแอ่งด้านลิ้นของฟัน โดยใช้อุปกรณ์ dial gauge สำหรับวัดความลึกจากสันนูนทั้งสองข้างไปยังกึ่งกลางของแอ่งด้านลิ้นของฟัน ถ้าหากมีความลึกมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มิลลิเมตร จึงจะประเมินว่าปรากฏฟันรูปพลั่ว (Hanihara, Tanaka and Tamada, 1970) และการสังเกตลักษณะของสันฟันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางแยกกัน และพบว่าสันฟันทั้ง 2 ข้างมีความนูนที่สัมพันธ์กัน (Mizoguchi, 1985 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 31)

อเลส ฮาร์ดลึชกา (Hrdlicka 1920 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 33-35) พบว่าฟันรูปพลั่วเป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์ พบมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนใหญ่พบในชาวเอเชียเหนือและชาวอเมริกันพื้นเมือง รองลงมาคือ ชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ชาวโพลินีเซีย และชาวไมโครนีเซีย และพบน้อยในชาวยุโรปตะวันตก

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 1-2

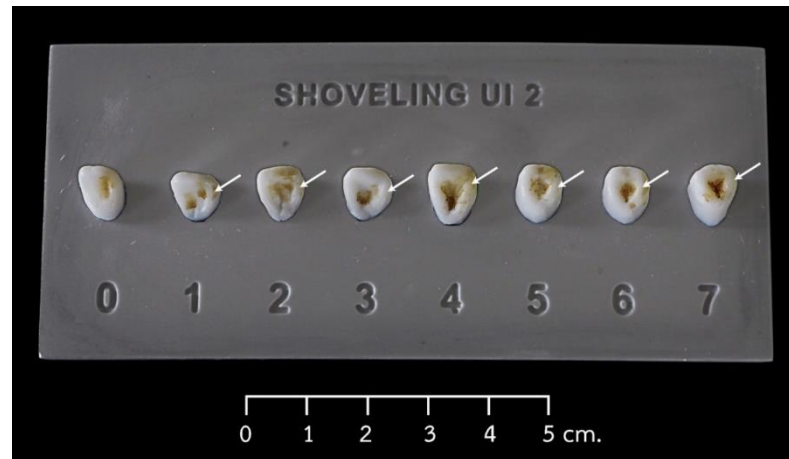


ภาพที่ 27 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันรูปพลั่วของฟันตัดบนซี่ที่ 1

ตารางที่ 9 เกณฑ์การประเมินฟันรูปพลั่วของฟันตัดบนซี่ที่ 1





| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|--|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ด้านหลังของฟัน มีลักษณะเรียบ   | -   |
|            | 1     | ด้านหลังของฟัน มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางนูนขึ้นเล็กน้อย               | mesial (#11)<br> |
| ปรากฏ      | 2     | ด้านหลังของฟัน มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางค่อนข้างนูน                   | mesial (#21)<br> |
|            | 3     | ด้านหลังของฟัน มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางนูนขึ้นปานกลาง                | mesial (#11)<br> |
|            | 4     | ด้านหลังของฟันเป็นแอ่ง มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางนูนขึ้นค่อนข้างชัดเจน | -   |
|            | 5     | ด้านหลังของฟันเป็นแอ่งลึก มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางนูนขึ้นชัดเจน      | -   |
|            | 6     | ด้านหลังของฟันเป็นแอ่งลึก มีสันด้านไถ่กลางและด้านไถ่กลางนูนขึ้นชัดเจนมาก   | -   |





ภาพที่ 28 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันรูปปลั้วของฟันตัดบนซี่ที่ 2

ตารางที่ 10 เกณฑ์การประเมินฟันรูปปลั้วของฟันตัดบนซี่ที่ 2

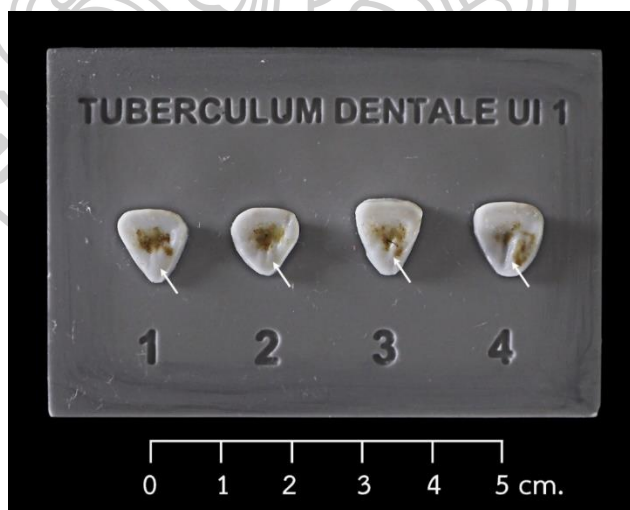
| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ  | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|---|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ด้านลิ้นของฟัน มีลักษณะเรียบ  | <br>0 0.5 1 cm. mesial (#22) |
|            | 1     | ด้านลิ้นของฟัน มีสันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางนูนขึ้นเล็กน้อย               | <br>0 0.5 1 cm. mesial (#22) |
| ปรากฏ      | 2     | ด้านลิ้นของฟัน มีสันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางนูนขึ้นปานกลาง                | <br>0 0.5 1 cm. mesial (#12) |
|            | 3     | ด้านลิ้นของฟันเป็นแอ่ง มีสันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางนูนขึ้นค่อนข้างชัดเจน | -   |
|            | 4     | ด้านลิ้นของฟันเป็นแอ่งลึก มีสันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางนูนขึ้นชัดเจน      | <br>0 0.5 1 cm. mesial (#22) |

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ  | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร |
|------------|-------|---|---------------------------------------|
|            | 5     | ด้านลิ้นของฟันเป็นหลุม มีสันด้านใกล้กลางและ<br>ด้านไกลกลางนูนขึ้นชัดเจน                   | -                                     |
|            | 6     | ด้านลิ้นของฟันเป็นหลุม มีสันด้านใกล้กลางและ<br>ด้านไกลกลางนูนขึ้นชัดเจน มีรูปทรงคล้ายถัง  | -                                     |
|            | 7     | ด้านลิ้นของฟันเป็นหลุม มีสันด้านใกล้กลางและ<br>ด้านไกลกลางนูนขึ้นชัดเจนมาก มีรูปทรงแบบถัง | -                                     |

#### 4.3 ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด (dental tubercle, spine)


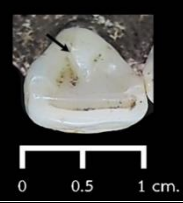

ปุ่มฟันด้านลิ้น มีลักษณะเป็นสันนูนบริเวณด้านลิ้น แยกออกเป็น 2-3 แฉก ส่วนใหญ่พบบนฟันตัดบนซี่ที่ 2 ของประชากรปัจจุบัน และพบสันนูนด้านลิ้นชัดเจนบนฟันตัดบนซี่ที่ 1 ของ *Homo neanderthalensis* จึงถือเป็นร่องรอยที่ยังหลงเหลือของวิวัฒนาการมนุษย์ (Scott and Irish, 2017: 47-53; Turner, Nichol and Scott, 1991: 16)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 1



ภาพที่ 29 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัดบนซี่ที่ 1

ตารางที่ 11 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัดบนซี่ที่ 1

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                                 | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|--|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | บริเวณปุ่มด้านลิ้นมีลักษณะเรียบ        | <br>mesial (#21)<br>0 0.5 1 cm.  |
|            | 1     | บริเวณปุ่มด้านลิ้น พบรอยสันแฉกจาง ๆ    | <br>mesial (#21)<br>0 0.5 1 cm.  |
| ปรากฏ      | 2     | บริเวณปุ่มด้านลิ้น พบสันแฉกนูนเล็กน้อย | <br>mesial (#21)<br>0 0.5 1 cm. |
|            | 3     | บริเวณปุ่มด้านลิ้น พบสันแฉกนูนปานกลาง  | -   |
|            | 4     | บริเวณปุ่มด้านลิ้น พบสันแฉกนูนชัดเจน   | -   |

#### 4.4 ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (interruption groove)

ร่องบนสันฟันด้านลิ้น เป็นร่องที่ผ่านสันฟันด้านใกล้กลางหรือด้านไกลกลาง หรือพบบนสันฟันทั้ง 2 ข้าง บางครั้งพบร่องที่ผ่านปุ่มฟันด้านลิ้นหรือยาวไปถึงรากฟัน

ร่องบนสันฟันด้านลิ้น พบมากที่สุดเ็นชาวเอเชียตะวันออก ร้อยละ 40-60 รองลงมาคือ ชาวยุโรปและชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ร้อยละ 35-40 พบน้อยที่สุดในชาวแอฟริกันและชาวออสเตรเลีย-เมลานีเซียน ร้อยละ 10-20 (Matsumura and Hudson, 2005: 190; Scott and Irish, 2017: 42)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 2

ตารางที่ 12 เกณฑ์การประเมินร่องบนสันฟันด้านลิ้น

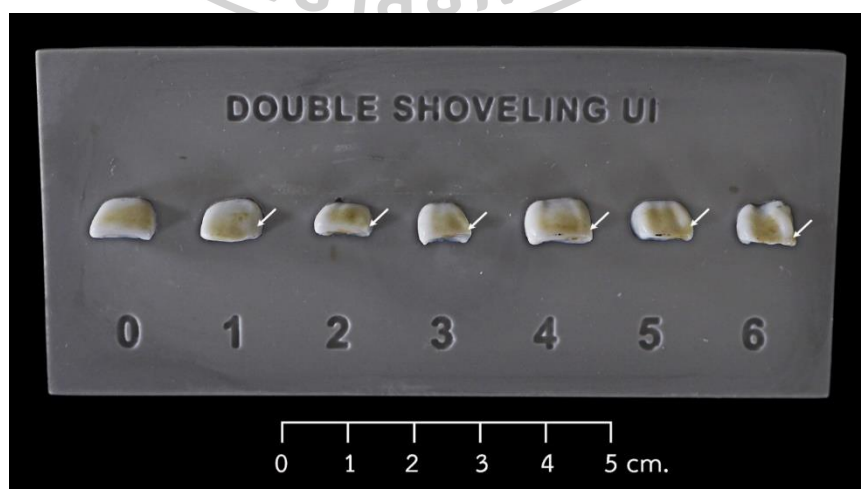
| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                              | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|-------------------------------------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่มีร่องบนสันฟัน                   |  mesial (#22) |
| ปรากฏ      | 1     | มีร่องบนสันฟัน 1 สัน หรือทั้ง 2 สัน |  mesial (#12) |

#### 4.5 สันนูนด้านริมฝีปาก (double shoveling)

สันนูนด้านริมฝีปาก ส่วนใหญ่ด้านใกล้กลางจะมีสันนูนชัดกว่าด้านไกลกลาง บางครั้งพบสันนูนด้านลิ้น 2 สัน และด้านริมฝีปาก 1 สัน เรียกว่า  $\frac{3}{4}$  double shoveling (Scott and Irish, 2017: 37)

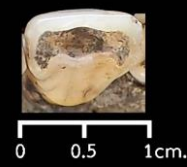
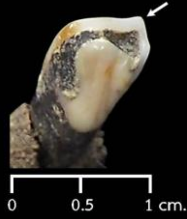


อัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก (Dahlberg 1949 อ้างถึงใน Matsumura and Hudson, 2005: 190) พบว่าสันนูนด้านริมฝีปากเป็นลักษณะเด่นของชาวอเมริกันพื้นเมือง พบมากในชาวเอเชียเหนือและชาวเอเชียตะวันออก ส่วนชาวเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และชาวหมู่เกาะแปซิฟิกพบได้ทั่วไป แต่จะพบน้อยในชาวยุโรป ชาวแอฟริกัน และชาวออสเตรเลีย

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 1-2



ภาพที่ 30 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันนูนด้านริมฝีปากของฟันตัดบน

ตารางที่ 13 เกณฑ์การประเมินสันนูนด้านริมฝีปากของฟันตัดบน

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร |  |
|------------|-------|--|---------------------------------------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่มีสันบนฟันด้านริมฝีปาก  | mesial (#21)                          |                 |
|            | 1     | ด้านริมฝีปากของฟันมีรอยสันจาง ๆ และสันด้านใกล้กลางมีความชัดเจนมากกว่าด้านไกลกลาง |                                       |  mesial (#11)   |
| ปรากฏ      | 2     | ด้านริมฝีปากของฟันมีร่องรอยสันชัดเจนกว่าระดับ 1 เล็กน้อย                         | mesial (#21)                          |                |
|            | 3     | ด้านริมฝีปากของฟันมีสันเล็กน้อย  |                                       |  mesial (#11) |
|            | 4     | ด้านริมฝีปากของฟันมีสันค่อนข้างชัดเจน  |                                       | -  |
|            | 5     | ด้านริมฝีปากของฟันมีสันชัดเจน  |                                       | -  |
|            | 6     | ด้านริมฝีปากของฟันมีสันชัดเจนมาก   |                                       | -  |

#### 4.6 ฟันแบบบุชแมน (Bushman's canine, mesial canine ridge)

ฟันแบบบุชแมน เป็นลักษณะของสันฟันด้านใกล้กลางและปุ่มฟันด้านลิ้นที่มีขนาดใหญ่ และมีร่องฟันด้านไกลกลาง โดย Oranje กล่าวถึงฟันเขี้ยวบนของกลุ่มชาติพันธุ์ San ในสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ พบว่าที่มีลักษณะคล้ายกับฟันกรามน้อย ต่อมา Galloway (1937 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 55) อธิบายถึงลักษณะฟันเขี้ยวบนรูปแบบดังกล่าวที่พบในหลุมฝังศพจากแหล่งโบราณคดีมาปุกูบเว (Mapungubwe) และแหล่งโบราณคดีแบมบันดานาโล (Bambandyanalo) ในสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ โดยชื่อ “Bushman's Canine” ถูกเรียกโดย Morris ที่ยืนยันว่าพบฟันเขี้ยวบนลักษณะที่มีลักษณะคล้ายกับฟันกรามน้อย มากกว่าร้อยละ 43 จากตัวอย่างกลุ่มชาติพันธุ์ San ในสาธารณรัฐบอตสวานา ดังนั้นฟันแบบบุชแมนจึงเป็นลักษณะเด่นของชาวแอฟริกัน

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันเขี้ยวบน



ภาพที่ 31 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันแบบบุชแมนของฟันเขี้ยวบน

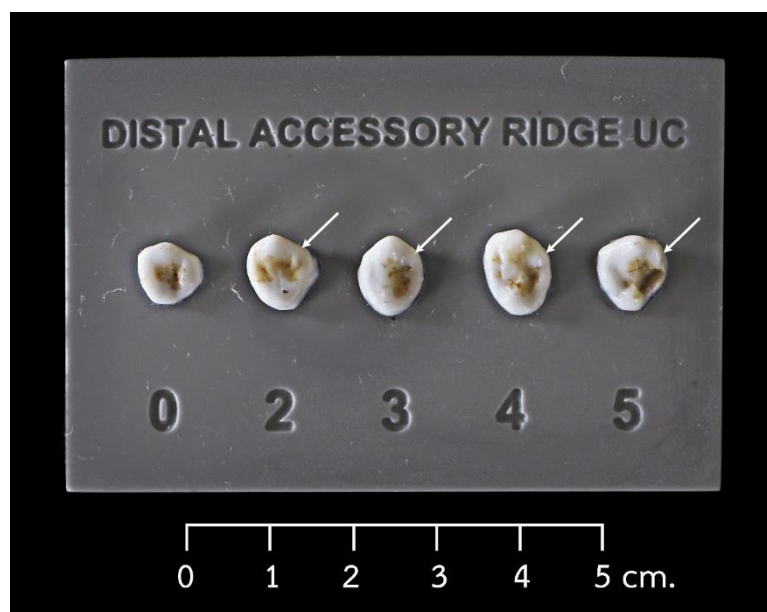
ตารางที่ 14 เกณฑ์การประเมินฟันแบบบุชแมนของฟันเขี้ยวบน

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   |
|------------|-------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | สันฟันด้านใกล้กลางและด้านไกลกลางมีขนาดเท่ากัน  |
| ปรากฏ      | 1     | สันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นมีขนาดใหญ่กว่าสันฟันด้านไกลกลาง-ด้านลิ้น และสันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นแนบกับปุ่มฟันด้านลิ้นเล็กน้อย                                    |
|            | 2     | สันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นมีขนาดใหญ่กว่าสันฟันด้านไกลกลาง-ด้านลิ้น และสันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นค่อนข้างแนบกับปุ่มฟันด้านลิ้น                                    |
|            | 3     | สันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นมีขนาดใหญ่กว่าสันฟันด้านไกลกลาง-ด้านลิ้นอย่างชัดเจน และสันฟันด้านใกล้กลาง-ด้านลิ้นรวมตัวกับปุ่มฟันด้านลิ้น หรือเรียกว่ารูปแบบของ Morris |

#### 4.7 สันฟันเสริมด้านไกลกลาง (distal accessory ridge)

สันฟันเสริมด้านไกลกลาง เป็นปุ่มขนาดเล็กด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบนและฟันเขี้ยวล่าง มักปรากฏบริเวณระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน โดยพบในชาวอเมริกันพื้นเมืองมากกว่าชาวยุโรป (Scott and Irish, 2017: 61-65)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันเขี้ยวบนและฟันเขี้ยวล่าง

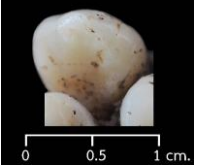

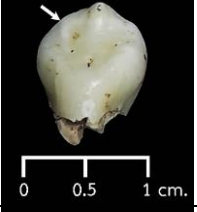
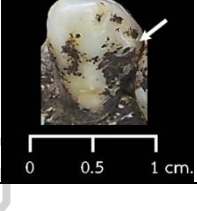


ภาพที่ 32 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวบน



ภาพที่ 33 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยวล่าง

ตารางที่ 15 เกณฑ์การประเมินสันฟันเสริมด้านไกลกลางของฟันเขี้ยว

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|--|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบปุ่มฟันขนาดเล็กระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน                    | mesial (#23)<br>   |
|            | 1     | พบรอยจางของปุ่มฟันขนาดเล็กระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน              | -   |
| ปรากฏ      | 2     | พบปุ่มฟันขนาดเล็กนูนขึ้นเล็กน้อย ระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน       | mesial (#23)<br>   |
|            | 3     | พบปุ่มฟันขนาดเล็กนูนขึ้นปานกลาง ระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน        | mesial (#13)<br>  |
|            | 4     | พบปุ่มฟันขนาดเล็กนูนขึ้นค่อนข้างชัดเจน ระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน | mesial (#43)<br> |
|            | 5     | พบปุ่มฟันขนาดเล็กนูนขึ้นชัดเจน ระหว่างสันฟันด้านไกลกลางและยอดฟัน         | -   |



#### 4.8 ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว (tuberculum dentale)

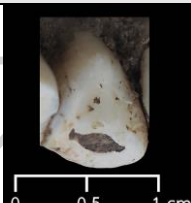
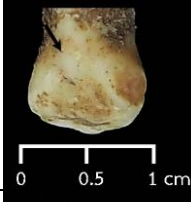

ปุ่มฟันด้านลิ้น ที่มีลักษณะเป็นสันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว และเป็นร่องรอยที่หลงเหลือของวิวัฒนาการมนุษย์ (Scott and Irish, 2017: 47, 50-52)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันเขี้ยวบน



ภาพที่ 34 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยวบน

ตารางที่ 16 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยวบน


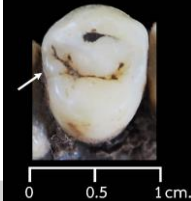
| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                               | ภาพฟันจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--------------------------------------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบสันหรือปุ่มด้านลิ้น             |  mesial (#23) |
|            | 1     | พบปุ่มด้านลิ้นจาง ๆ และมีร่อง 1 ร่อง |  mesial (#13) |
| ปรากฏ      | 2     | พบปุ่มด้านลิ้นจาง ๆ และมีร่อง 2 ร่อง |  mesial (#23) |
|            | 3     | พบปุ่มด้านลิ้นค่อนข้างนูน            | -  |
|            | 4     | พบปุ่มด้านลิ้นขนาดปานกลาง            | -  |
|            | 5     | พบปุ่มด้านลิ้นขนาดใหญ่ และมีปลายแหลม | -  |

#### 4.9 ปุ่มฟันเดอเทอรา (De Terra's tubercle, upper premolar mesial and distal accessory cusps)

ปุ่มฟันเดอเทอรา เป็นปุ่มฟันขนาดเล็กบนขอบฟันด้านใกล้กลาง หรือด้านไกลกลาง หรือทั้ง 2 ด้าน ส่วนใหญ่พบปุ่มฟันเดอเทอราบนด้านใกล้กลางของฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 โดยพบน้อยในชาวอเมริกันพื้นเมืองและยุโรป (Matsumura and Hudson, 2005: 190; Scott and Irish, 2017: 79-75)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1

ตารางที่ 17 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันเดอเทอราของกรามน้อยบนซี่ที่ 1

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบปุ่มฟันเดอเทอรา   |  mesial (#14)  |
| ปรากฏ      | 1     | พบปุ่มฟันเดอเทอรา ด้านใกล้กลาง หรือด้านไกลกลาง หรือทั้งสองด้าน |  mesial (#24) |

#### 4.10 ฟันแบบอูโต-อัซเตกัน (Uto-Aztecan premolar, distosagittal ridge)

ฟันแบบอูโต-อัซเตกัน เป็นสันฟันแนวทแยงที่เอียงจากด้านไกลกลางมายังกึ่งกลางของฟันกรามน้อยบน ทำมุมประมาณ  $6-11^{\circ}$  เป็นลักษณะที่ถูกกล่าวถึงครั้งแรกโดย Morris et al. (1978 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 77) ส่วนใหญ่พบในชาวอเมริกันพื้นเมือง ร้อยละ 2-4 พบน้อยมากในชาวยุโรปและชาวออสเตรเลีย

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1-2



ภาพที่ 35 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินฟันแบบอูโต-อัซเตกันของกรามน้อยบนซี่ที่ 1

ตารางที่ 18 เกณฑ์การประเมินฟันแบบอูโต-อัซเตกันของกรามน้อยบนซี่ที่ 1

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ                   |
|------------|-------|--------------------------|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบฟันแบบอูโต-อัซเตกัน |
| ปรากฏ      | 1     | พบฟันแบบอูโต-อัซเตกัน    |

#### 4.11 สันฟันเสริม (maxillary premolar mesial/distal accessory ridge, MxPAR)

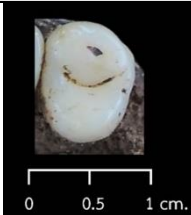

สันฟันเสริม เป็นสันขนาดเล็กลักษณะคล้ายพูหรือกลีบ พบระหว่างปุ่มฟันหลักด้านกระพุ้งแก้มกับสันฟันด้านไกลกลางหรือสันฟันด้านใกล้กลาง โดย Burnett et al. (2010 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 68) พบว่าสันฟันเสริม ในชาวเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือและชาวอเมริกันพื้นเมือง ประมาณร้อยละ 60-80 รองลงมาคือ ชาวยูเรเชียตะวันตก ร้อยละ 25-35

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1-2



ภาพที่ 36 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินสันฟันเสริมของฟันกรามน้อยบน

ตารางที่ 19 เกณฑ์การประเมินสันฟันเสริมของฟันกรามน้อยบน

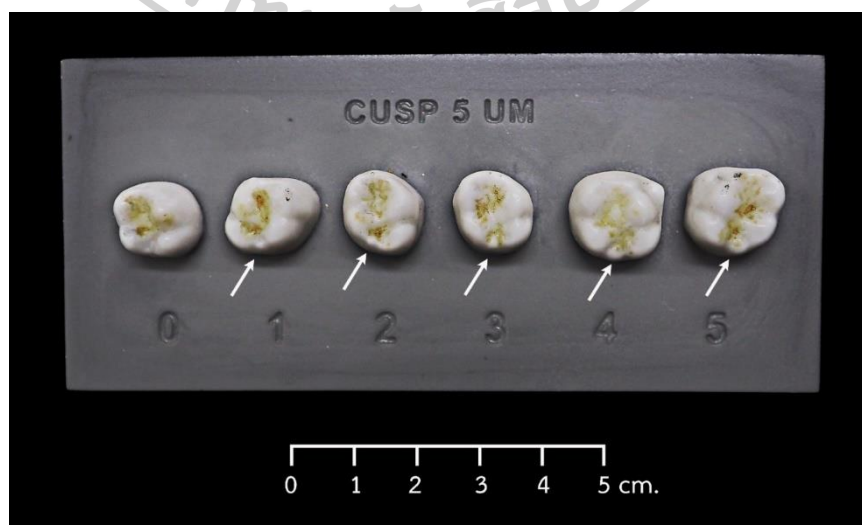
| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่ปรากฏสันฟันขนาดเล็ก   |  mesial (#14) |
|            | T     | พบสันขนาดเล็กมาก แต่ไม่เชื่อมต่อกับปุ่มฟันด้าน<br>ลิ้นจนถึงร่องฟัน | -  |
|            | 1     | พบสันขนาดเล็กมาก ที่ไม่เชื่อมต่อกับปุ่มฟันด้าน<br>ลิ้นจนถึงร่องฟัน | mesial (#25)  |

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--|--|
| ปรากฏ      | 2     | พบสันขนาดเล็ก ที่ไม่เชื่อมต่อกับปุ่มฟันด้านลิ้น<br>จนถึงร่องฟัน    |  mesial (#14) |
|            | 3     | พบสันขนาดปานกลาง ที่ไม่เชื่อมต่อกับปุ่มฟันด้าน<br>ลิ้นจนถึงร่องฟัน |  mesial (#14) |
|            | 4     | พบสันขนาดใหญ่ ที่ไม่เชื่อมต่อกับปุ่มฟันด้านลิ้น<br>จนถึงร่องฟัน    | -  |

#### 4.12 ปุ่มฟันที่ 5 (cusp 5, metaconule)






ปุ่มฟันที่ 5 ของฟันกรามบน เป็นปุ่มฟันด้านไกลกลาง ระหว่างเมตาโคน (ปุ่มฟันที่ 3) และไฮโปโคน (ปุ่มฟันที่ 4) โดยพบมากที่สุดในช่วงออสเตรเลียน ชาวนิวกินี และชาวแอฟริกัน ร้อยละ 50-60 รองลงมาคือ ชาวเอเชีย ชาวหมู่เกาะแปซิฟิก และชาวอเมริกัน ประมาณร้อยละ 20-40 และพบน้อยที่สุดในชาวยูเรเชียตะวันตก น้อยกว่าร้อยละ 20 (Scott and Irish, 2017: 99-103)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามบนซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 37 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 5 ของฟันกรามบน

ตารางที่ 20 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 5 ของฟันกรามบน

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ  | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|---|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบปุ่มฟันที่ 5                             | mesial (#26)<br>   |
| ปรากฏ      | 1     | ปุ่มฟันที่ 5 มีลักษณะเป็นกรวยขนาดเล็กมาก      |  mesial (#16)      |
|            | 2     | ปุ่มฟันที่ 5 มีลักษณะเป็นกรวยขนาดค่อนข้างเล็ก | mesial (#26)<br>  |
|            | 3     | ปุ่มฟันที่ 5 มีลักษณะเป็นกรวยขนาดเล็ก         | mesial (#26)<br> |
|            | 4     | ปุ่มฟันที่ 5 มีลักษณะเป็นปุ่มขนาดเล็ก         | mesial (#27)<br> |
|            | 5     | ปุ่มฟันที่ 5 มีลักษณะเป็นปุ่มขนาดกลาง         | -   |

#### 4.13 ปุ่มฟันคาราเบลลิ (Carabelli's trait, Carabelli's cusp)


ปุ่มฟันคาราเบลลิ เริ่มศึกษาโดย อัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก (Dahlberg 1956 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 109) คาราเบลลิเป็นปุ่มฟันบนผิวฟันด้านลิ้นบริเวณโพรโทโคน (ปุ่มฟันที่ 1) ของฟันกรามบน และถือเป็นลักษณะเด่นของชาวยุโรป และพบมากในชาวอเมริกันพื้นเมืองเช่นกันแต่มีขนาดไม่หลากหลาย ส่วนชาวหมู่เกาะแปซิฟิกพบปุ่มฟันคาราเบลลิจำนวนน้อย แต่มีหลากหลายขนาด (Kannapan and Swaminathan, 2001; Scott and Irish, 2017: 109-113)

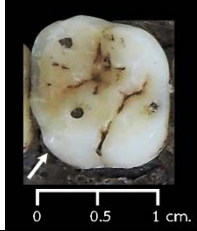
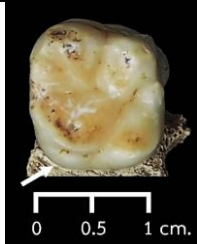

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามบนซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 38 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันคาราเบลลิของฟันกรามบน

ตารางที่ 21 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันคาราเบลลิของฟันกรามบน

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|--|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่มี ปุ่มฟันคาราเบลลิ                                   | mesial (#26)<br> |
|            | 1     | พบร่องที่แยกออกจากปุ่มฟันหลัก บริเวณด้านลิ้นของฟันกรามบน | -   |

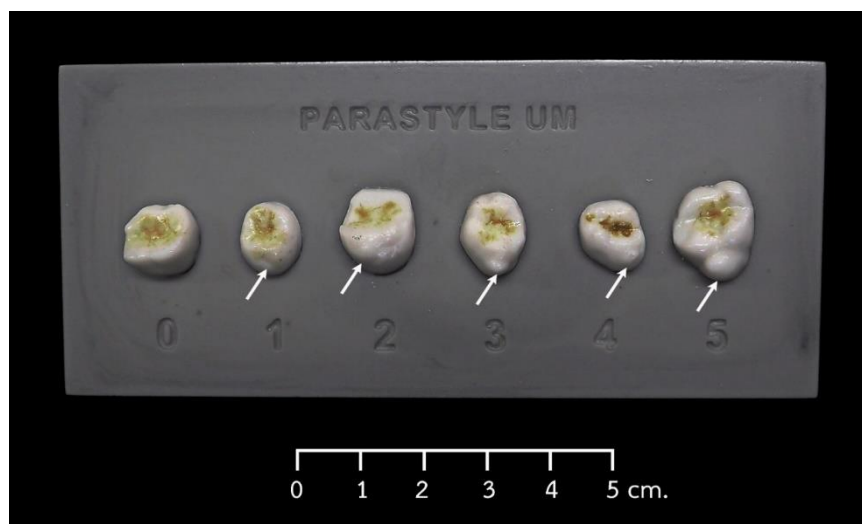
| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--|--|
| ปรากฏ      | 2     | พบหลุมและร่องขนาดเล็ก บริเวณด้านลิ้นของฟัน<br>กรามบน                     | mesial (#26)<br><br>0 0.5 1 cm. |
|            | 3     | พบปุ่มค่อนข้างนูนออกมาจากตัวฟัน บริเวณด้านลิ้น<br>ของฟันกรามบน           | -  |
|            | 4     | พบร่องเป็นตัว Y และมีปุ่มค่อนข้างนูน บริเวณด้าน<br>ลิ้นของฟันกรามบน      | mesial (#26)<br><br>0 0.5 1 cm. |
|            | 5     | พบปุ่มขนาดเล็ก บริเวณด้านลิ้นของฟันกรามบน                                | <br>0 0.5 1 cm. mesial (#16)   |
|            | 6     | พบปุ่มขนาดปานกลาง บริเวณด้านลิ้นของฟันกราม<br>บน                         | -  |
|            | 7     | พบปุ่มขนาดใหญ่ชัดเจน จนกลายเป็นปุ่มฟันหลัก<br>บริเวณด้านลิ้นของฟันกรามบน | -  |



#### 4.14 พาราสไตล์ (parastyle)

พาราสไตล์ เป็นปุ่มฟันด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน และพบน้อยมากในประชากรปัจจุบัน น้อยกว่าร้อยละ 10 (Scott and Irish, 2017: 117-121)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามบนซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 39 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินพาราสไตล์ของฟันกรามบน

ตารางที่ 22 เกณฑ์การประเมินพาราสไตล์ของฟันกรามบน

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   |
|------------|-------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบหลุมหรือปุ่มฟัน บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน   |
|            | 1     | พบหลุมขนาดเล็ก บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน ระหว่างพาราโคน (ปุ่มฟันที่ 2) และเมตาโคน (ปุ่มฟันที่ 3)                               |
| ปรากฏ      | 2     | พบปุ่มฟันขนาดเล็กที่ไม่มียอดฟัน บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน  |
|            | 3     | พบปุ่มฟันขนาดกลางที่มียอดฟัน บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน   |
|            | 4     | พบปุ่มฟันขนาดใหญ่ที่มียอดฟัน บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน   |
|            | 5     | พบปุ่มฟันขนาดใหญ่มากที่มียอดฟัน บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามบน และอาจขยายตัวจนเบียดพาราโคน (ปุ่มฟันที่ 2) และเมตาโคน (ปุ่มฟันที่ 3) |

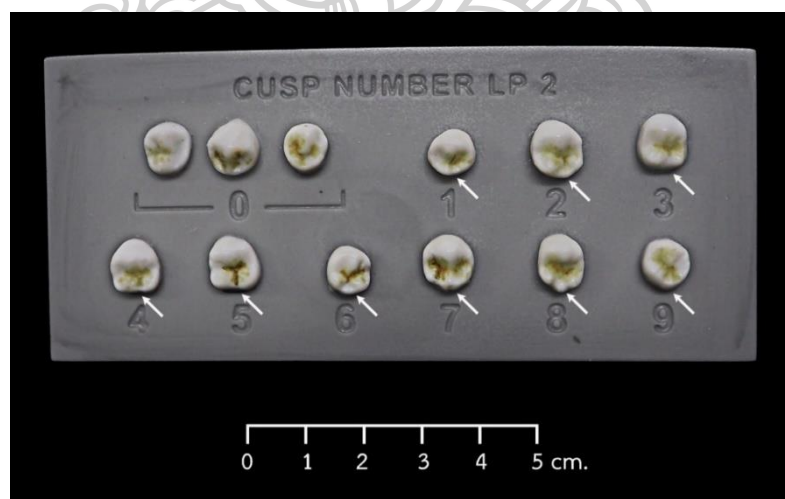
#### 4.15 จำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่าง (cusp number lower premolar)

จำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่าง เป็นความหลากหลายของจำนวนปุ่มฟันด้านลิ้น โดยพบมากที่สุดเ็นชาวออสเตรเลียและชาวแอฟริกา ร้อยละ 70-90 รองลงมาคือ ชาวยูเรเชียตะวันตก ร้อยละ 50-60 และชาวเอเชีย ร้อยละ 30-40 (Scott and Irish, 2017: 161-165)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1-2


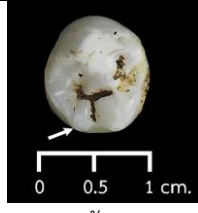


ภาพที่ 40 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1



ภาพที่ 41 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 2

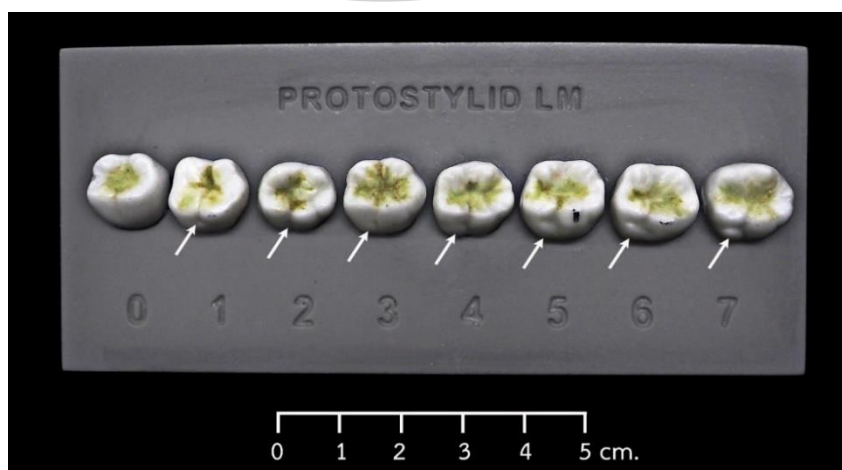
ตารางที่ 23 เกณฑ์การประเมินจำนวนปุ่มฟันของฟันกรามน้อยล่าง

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ  | ภาพฟันจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|---|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0-1   | พบปุ่มฟันด้านลิ้น 1 ปุ่ม                                |  mesial (#34)<br>ระดับ 0 |
| ปรากฏ      | 2-7   | พบปุ่มฟันด้านลิ้น 2 ปุ่ม มีขนาดแตกต่างกันตามแบบพิมพ์ฟัน |  mesial (#35)<br>ระดับ 3 |
|            | 8-9   | พบปุ่มฟันด้านลิ้น 3 ปุ่ม มีขนาดแตกต่างกันตามแบบพิมพ์ฟัน | -   |

#### 4.16 โพรโตสไตลิต (protostylid)

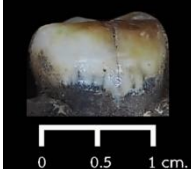
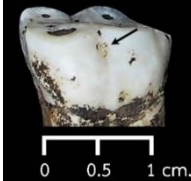
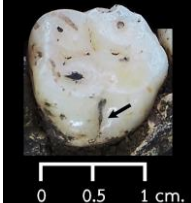

โพรโตสไตลิต เริ่มจำแนกโดยอัลเบิร์ต เอ. ดาห์ลเบิร์ก (Dahlberg 1956 อ้างถึงใน Scott and Irish, 2017: 207) เป็นปุ่มฟันด้านกระพุ้งแก้มบริเวณโพรโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 1) ของฟันกรามล่าง และเป็นลักษณะที่พบในบรรพบุรุษของมนุษย์ เช่น Australopithecines ที่พบมากกว่าประชากรปัจจุบัน โดยพบในชาวเอเชียมากที่สุด และพบน้อยในชาวยูเรเชียตะวันตก (Matsumura and Hudson, 2005: 194; Scott and Irish, 2017: 207-211)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามล่างซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 42 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินโพรโตสไตลิตของฟันกรามล่าง

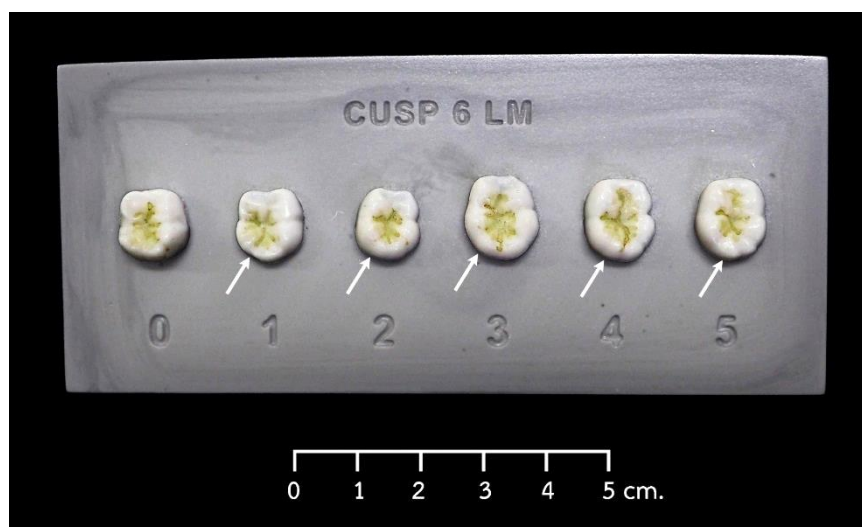
ตารางที่ 24 เกณฑ์การประเมินโพโรโตสไตลิตของฟันกรามล่าง

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร   |
|------------|-------|--|---|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบหลุมบนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามล่าง   |  mesial (#47)<br>0 0.5 1 cm.   |
|            | 1     | พบหลุม บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามล่าง<br>ระหว่างโพโรโทโคนิต (ปุ่มฟันที่ 1) และไฮโปโคนิต<br>(ปุ่มฟันที่ 3) |  mesial (#37)<br>0 0.5 1 cm.   |
| ปรากฏ      | 2     | พบร่อง บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามล่าง<br>ระหว่างโพโรโทโคนิต (ปุ่มฟันที่ 1) และไฮโปโคนิต<br>(ปุ่มฟันที่ 3) |  mesial (#36)<br>0 0.5 1 cm.  |
|            | 3     | พบปุ่มฟันขนาดเล็ก บนด้านกระพุ้งแก้มของฟัน<br>กรามล่างบริเวณด้านใกล้กลาง-ด้านกระพุ้งแก้ม                    | -   |
|            | 4     | พบปุ่มฟันขนาดปานกลาง บนด้านกระพุ้งแก้มของ<br>ฟันกรามล่าง   |  mesial (#36)<br>0 0.5 1 cm. |
|            | 5     | พบปุ่มฟันขนาดใหญ่ บนด้านกระพุ้งแก้มของฟัน<br>กรามล่าง  | -   |
|            | 6     | พบปุ่มฟันขนาดใหญ่ชัดเจน บนด้านกระพุ้งแก้มของ<br>ฟันกรามล่าง  | -   |
|            | 7     | พบปุ่มแยกออกมากชัดเจน จนกลายเป็นปุ่มฟันหลัก<br>บนด้านกระพุ้งแก้มของฟันกรามล่าง                             | -   |

#### 4.17 ปุ่มฟันที่ 6 (cusp 6, entoconulid)

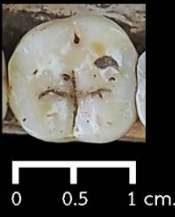

ปุ่มฟันที่ 6 ของฟันกรามล่าง เป็นปุ่มฟันระหว่างเอ็นโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 4) และไฮโปโคนูลิด (ปุ่มฟันที่ 5) โดยปุ่มฟันที่ 6 พบน้อยในชาวยุโรป ร้อยละ 5-15 และพบทั่วไปในชาวเอเชีย ร้อยละ 40-50 หรืออาจมากถึงร้อยละ 70 รองลงมาคือ ชาวออสเตรเลียและชาวเมลาเนเซียน ร้อยละ 50-60 และชาวแอฟริกัน ร้อยละ 20 (Scott and Irish, 2017: 213-217)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามล่างซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 43 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 6 ของฟันกรามล่าง

ตารางที่ 25 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 6 ของฟันกรามล่าง

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|--|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบปุ่มฟันที่ 6                                      |  mesial (#37) |
| ปรากฏ      | 1     | ปุ่มฟันที่ 6 มีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของปุ่มฟันที่ 5   | -  |
|            | 2     | ปุ่มฟันที่ 6 มีขนาดเล็กประมาณครึ่งหนึ่งของปุ่มฟันที่ 5 |  mesial (#38) |

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ  | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|------------|-------|---|--|
|            | 3     | ปุ่มฟันที่ 6 มีขนาดเท่ากับปุ่มฟันที่ 5              |  mesial (#38) |
|            | 4     | ปุ่มฟันที่ 6 มีขนาดใหญ่กว่าปุ่มฟันที่ 5 เล็กน้อย    |  mesial (#48) |
|            | 5     | ปุ่มฟันที่ 6 มีขนาดใหญ่กว่าปุ่มฟันที่ 5 อย่างชัดเจน | -  |

#### 4.18 ปุ่มฟันที่ 7 (cusp 7, metaconulid)

ปุ่มฟันที่ 7 มีลักษณะเป็นปุ่มฟันรูปลิ้มระหว่างเมตาโคนิด (ปุ่มฟันที่ 2) และเอ็นโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 4) ซึ่งเป็นลักษณะเด่นของชาวแอฟริกัน พบร้อยละ 25-40 แต่ประชากรอื่น ๆ พบเพียงร้อยละ 3-8 (Scott and Irish, 2017: 219-223)

ฟันที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ฟันกรามล่างซี่ที่ 1-3



ภาพที่ 44 แบบจำลองฟันตามระบบ ASUDAS สำหรับประเมินปุ่มฟันที่ 7 ของฟันกรามล่าง

ตารางที่ 26 เกณฑ์การประเมินปุ่มฟันที่ 7 ของฟันกรามล่าง

| การประเมิน | ระดับ | ลักษณะ   |
|------------|-------|--|
| ไม่ปรากฏ   | 0     | ไม่พบปุ่มฟันที่ 7                              |
|            | 1A    | พบร่องบนด้านลิ้นบริเวณเมตาโคนิด (ปุ่มฟันที่ 2) |
| ปรากฏ      | 1     | พบปุ่มฟันที่ 7 มีรูปทรงคล้ายลิ้ม               |
|            | 2     | พบปุ่มฟันที่ 7 มีขนาดเล็ก                      |
|            | 3     | พบปุ่มฟันที่ 7 มีขนาดปานกลาง                   |
|            | 4     | พบปุ่มฟันที่ 7 มีขนาดใหญ่                      |

## 4.19 – 4.21 รูปแบบของร่องฟันกรามล่าง (lower molar groove pattern)

ตารางที่ 27 เกณฑ์การประเมินรูปแบบของร่องฟันกรามล่าง

| รูปแบบ                                     | ลักษณะ<br>(Turner, Nichol and Scott, 1991: 22-23)  | ภาพฟันจาก<br>แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  |
|--|--|--|
| 4.19 ร่องฟันรูปตัว X<br>(groove pattern X) | โพรโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 1) และเอ็นโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 4) ติดกัน                           |  mesial (#37) |
| 4.20 ร่องฟันรูปตัว Y<br>(groove pattern Y) | เมตาโคนิด (ปุ่มฟันที่ 2) และไฮโปโคนิด (ปุ่มฟันที่ 3) ติดกัน                              |  mesial (#46) |
| 4.21 ร่องฟันรูปตัว +<br>(groove pattern +) | โพรโทโคนิด, เมตาโคนิด, ไฮโปโคนิด และเอ็นโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 1-4) ติดกัน และมีร่องกลางฟัน |  mesial (#37) |

### สรุปเกณฑ์การประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน

การสังเกตลักษณะของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ มีเกณฑ์การประเมินตามระบบ ASUDAS ของ คริสตี้ เทอร์เนอร์และคณะ (Turner, Nichol and Scott, 1991) ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 เกณฑ์การประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ตามระบบ ASUDAS

| ลักษณะของฟัน               | ฟันที่ศึกษา           | ระดับการประเมิน* |
|----------------------------|-----------------------|------------------|
| ความโค้งด้านริมฝีปาก       | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 2-4              |
| ฟันรูปพลั่ว                | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 2-6              |
|                            | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 2-7              |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด   | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 2-4              |
| ร่องบนสันฟันด้านลิ้น       | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 1                |
| สันนูนด้านริมฝีปาก         | ฟันตัดบน              | 2-6              |
| ฟันแบบบุชแมน               | ฟันเขี้ยวบน           | 1-3              |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง     | ฟันเขี้ยวบน           | 2-5              |
|                            | ฟันเขี้ยวล่าง         |                  |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นฟันเขี้ยวบน | ฟันเขี้ยวบน           | 2-5              |
| ปุ่มฟันเดอเทอรา            | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 1                |
| ฟันแบบอูโต-อชเตกัน         | ฟันกรามน้อยบน         | 1                |
| สันฟันเสริม                | ฟันกรามน้อยบน         | 2-4              |
| ปุ่มฟันที่ 5               | ฟันกรามบน             | 1-5              |
| ปุ่มฟันคาราเบลลี           | ฟันกรามบน             | 2-7              |
| พาราสไตล์                  | ฟันกรามบน             | 2-5              |
| จำนวนปุ่มฟัน               | ฟันกรามน้อยล่าง       | 2-9              |
| โพรโตสไตลิด                | ฟันกรามล่าง           | 2-7              |
| ปุ่มฟันที่ 6               | ฟันกรามล่าง           | 1-5              |
| ปุ่มฟันที่ 7               | ฟันกรามล่าง           | 1-4              |
| ร่องฟันรูปตัว X            | ฟันกรามล่าง           | X                |
| ร่องฟันรูปตัว Y            | ฟันกรามล่าง           | Y                |
| ร่องฟันรูปตัว +            | ฟันกรามล่าง           | +                |

หมายเหตุ: \* ระดับการประเมิน หมายถึง ระดับของแต่ละลักษณะที่ถูกประเมินให้ปรากฏลักษณะที่วัดไม่ได้ฟันดังกล่าว



## 5. การสังเกตซ้ำ

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี ใช้วิธีการสังเกตซ้ำเพื่อทดสอบความแม่นยำของผลการศึกษาและความน่าเชื่อถือของข้อมูล แบ่งออกเป็น การสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา (intra-observer) และการประเมินของผู้สังเกตร่วม (inter-observer)

1) การสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา ผู้ศึกษาจะประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจากตัวอย่างฟันทั้งหมด จำนวน 3 รอบ และนำผลการสังเกตมาวิเคราะห์ด้วยสถิติแคปปา (Kappa statistic) จะทำให้ทราบว่าผลการประเมินทั้ง 3 ครั้ง มีความสอดคล้องกันหรือไม่

2) การประเมินของผู้สังเกตร่วม หลังจากที่ผู้ศึกษาสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ฟันเสร็จแล้ว จะให้ผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านมานุษยวิทยากายภาพ ทำการสังเกตตัวอย่างฟันร้อยละ 10 โดยการประเมินทั้ง 21 ลักษณะ และบันทึกลงในแบบบันทึกเดียวกัน จากนั้นจึงนำผลการสังเกตมาวิเคราะห์ด้วยสถิติแคปปา จะทำให้ทราบว่าผลการประเมินของผู้ศึกษาและผู้สังเกตร่วม มีความสอดคล้องกันหรือไม่

## 6. การวิเคราะห์เชิงสถิติ

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน ใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติเพื่อจัดกลุ่ม จำแนก และอธิบายผลการศึกษาและตรวจสอบวิธีการศึกษา แบ่งออกเป็นค่าสถิติสำหรับทดสอบความสอดคล้องของผลการประเมิน และค่าสถิติสำหรับวิเคราะห์ลักษณะของฟัน มีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าสถิติสำหรับทดสอบความสอดคล้องของผลการประเมิน ด้วยสถิติแคปปา (Kappa statistic) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องกันของข้อมูล 2 กลุ่ม และนิยมใช้ตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability: IRR) (บุษยรัตน์ จันทร์ประเสริฐ, 2563) ในครั้งนี้จะใช้สถิติแคปปาสำหรับพิจารณาระดับความสอดคล้องของการประเมิน 2 รูปแบบคือ 1) การสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา จำนวน 3 รอบ และ 2) การประเมินของผู้สังเกตร่วม โดยอ้างอิงระดับความสอดคล้องของค่าสถิติแคปปาจาก เจ. ริชาร์ด แลนดิส (J. Richard Landis) และ เกรย์ จี. คอช (Gray G. Koch) นักชีวสถิติและระบาดวิทยา (Landis and Koch, 1977) ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ระดับความสอดคล้องของค่าสถิติแคปปา

| ค่าสถิติแคปปา | ระดับความสอดคล้อง                    |
|---------------|--------------------------------------|
| < 0.00        | ไม่มีความสอดคล้อง (poor)             |
| 0.00-0.20     | มีความสอดคล้องต่ำ (slight)           |
| 0.21-0.40     | มีความสอดคล้องพอใช้ (fair)           |
| 0.41-0.60     | มีความสอดคล้องปานกลาง (moderate)     |
| 0.61-0.80     | มีความสอดคล้องดี (substantial)       |
| 0.81-1.00     | มีความสอดคล้องดีมาก (almost perfect) |

ที่มา Landis and Koch (1977)

## 2. ค่าสถิติสำหรับวิเคราะห์ลักษณะของฟัน ประกอบด้วย 3 สถิติหลัก ดังนี้

1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การนับจำนวนลักษณะที่ปรากฏบนฟันทั้งหมด (tooth count) และการนับจำนวนลักษณะที่ปรากฏตามโครงกระดูกมนุษย์ (individual count) จากนั้นจึงนำผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันมาคำนวณร้อยละ เพื่อทราบรูปแบบและความชุกของลักษณะฟันของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

2) การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test:  $\chi^2$ ) เป็นวิธีการทดสอบข้อมูลที่อยู่ในรูปของความถี่ของตัวแปรแบบจัดกลุ่ม เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา (สุวิมล ติร กานันท์, 2546: 219-229; อนุวัติ คุณแก้ว, 2560: 445-446) โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics กำหนดช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value = 0.05) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

3) การทดสอบ Smith's distance หรือ the mean measure of divergence (MMD) เป็นสถิติสำหรับการวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพระหว่างกลุ่มประชากร โดยใช้โปรแกรม AnthropMMD (Santos, 2018) (ภาพที่ 45) เพื่อวิเคราะห์ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน และอธิบายความสัมพันธ์ของกลุ่มคนในแต่ละพื้นที่หลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ซึ่งการทดสอบ Smith's distance ถูกใช้ในการศึกษาลักษณะของฟันอย่างแพร่หลาย เช่น การศึกษา ลักษณะทางกายภาพของประชากรโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของฮิโรฟุมิ มัตสึมุระ (Matsumura, 2006)

**AnthropMMD — A GUI for Smith's Mean Measure of Divergence**

Summary MMD Statistics MDS plot **Hierarchical clustering**

A hierarchical clustering using Ward's method is displayed below if and only if there are at least three active groups.

**1. Data import**

Browse... 4.nai.csv Upload complete

**Type of dataset**

Raw binary dataset  
 Table of n's and absolute frequencies for each group

**Field separator**  Variable names in first line  
 Comma (,)

No missing values allowed here. Row names are mandatory.

Load dataset

**2. Analysis settings**

**Selection of active groups**  
 Group1 Group2 Group3 Group4

**Formula**  
 Use Anscombe formula  Use Freeman and Tukey formula

**Trait selection**

**Exclusion strategy**

None  
 Exclude nonpolymorphic traits  
 Exclude quasi-nopolymorphic traits  
 Use Fisher's exact test (may be slow)  
 Exclude traits with overall MD lower than ...

Only retain the traits with this minimal number of individuals per group: 0

**Agglomeration method**  
 Ward's method (squared distances)

**Hierarchical clustering**

Download this plot [PNG file]

ภาพที่ 45 โปรแกรม AnthropMMD



#### บทที่ 4 ผลการศึกษา

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรในครั้งนี้ ใช้ตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง และตัวอย่างฟันแท้ จำนวน 518 ซี่ มีรายละเอียดของผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของลักษณะฟัน จำแนกตามจำนวนโครงและจำนวนฟัน

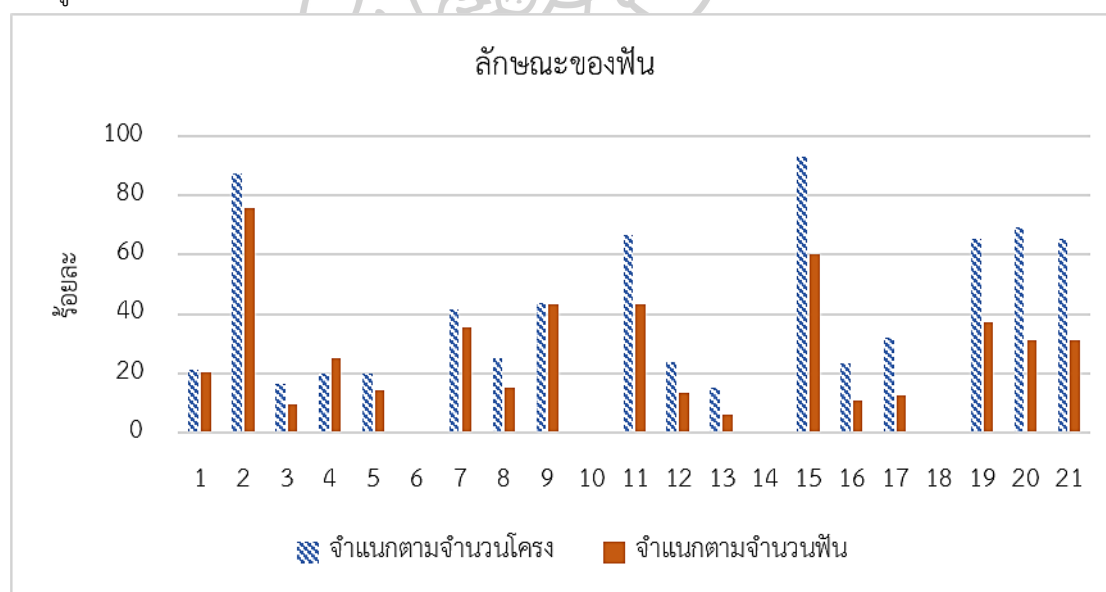
| ลักษณะของฟัน                | ฟัน                   | จำนวนโครงกระดูกมนุษย์<br>(โครง) |      | จำนวนฟัน (ซี่) |      |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|------|----------------|------|
|                             |                       | a/o                             | %    | a/o            | %    |
| ความโค้งด้านริมฝีปาก        | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 4/19                            | 21.1 | 7/34           | 20.6 |
| ฟันรูปพลั่ว                 | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 12/14                           | 85.7 | 21/24          | 87.5 |
|                             | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 3/5                             | 60.0 | 4/9            | 44.4 |
|                             | รวม                   | 14/16                           | 87.5 | 25/33          | 75.8 |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด    | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 3/18                            | 16.7 | 3/32           | 9.4  |
| ร่องบนสันฟันด้านลิ้น        | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 1/5                             | 20.0 | 2/8            | 25.0 |
| สันนูนด้านริมฝีปาก          | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 4/19                            | 21.1 | 6/33           | 18.2 |
|                             | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 0/5                             | 0.0  | 0/9            | 0.0  |
|                             | รวม                   | 4/20                            | 20.0 | 6/42           | 14.3 |
| ฟันแบบบุชแมน                | ฟันเขี้ยวบน           | 0/6                             | 0.0  | 0/9            | 0.0  |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง      | ฟันเขี้ยวบน           | 3/4                             | 75.0 | 4/5            | 80.0 |
|                             | ฟันเขี้ยวกลาง         | 8/22                            | 36.4 | 12/40          | 30.0 |
|                             | รวม                   | 10/24                           | 41.7 | 16/45          | 35.6 |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว | ฟันเขี้ยวบน           | 2/8                             | 25.0 | 2/13           | 15.4 |
| ฟันเดอเทอรา                 | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 7/16                            | 43.8 | 10/23          | 43.5 |
| ฟันแบบอูโต-อัสเตกัน         | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 0/18                            | 0.0  | 0/29           | 0.0  |
|                             | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 | 0/22                            | 0.0  | 0/36           | 0.0  |
|                             | รวม                   | 0/25                            | 0.0  | 0/65           | 0.0  |
| สันฟันเสริม                 | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 2/7                             | 28.6 | 3/11           | 27.3 |
|                             | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 2 | 5/7                             | 71.4 | 7/12           | 58.3 |
|                             | รวม                   | 6/9                             | 66.7 | 10/23          | 43.5 |

| ลักษณะของฟัน     | ฟัน                     | จำนวนโคจรกระดูกมนุษย์<br>(โคจร) |      | จำนวนฟัน (ซี่) |      |
|------------------|-------------------------|---------------------------------|------|----------------|------|
|                  |                         | a/o                             | %    | a/o            | %    |
| ปุ่มฟันที่ 5     | ฟันกรามบนซี่ที่ 1       | 3/20                            | 15.0 | 5/33           | 15.2 |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 2       | 3/22                            | 13.6 | 4/38           | 10.5 |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 3       | 3/17                            | 17.6 | 4/25           | 16.0 |
|                  | รวม                     | 6/25                            | 24.0 | 13/96          | 13.5 |
| ปุ่มฟันคาราเบลลี | ฟันกรามบนซี่ที่ 1       | 3/20                            | 15.0 | 5/34           | 14.7 |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 2       | 0/23                            | 0.0  | 0/37           | 0.0  |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 3       | 1/18                            | 5.6  | 1/27           | 3.7  |
|                  | รวม                     | 4/26                            | 15.4 | 6/98           | 6.1  |
| พาราสไตล์        | ฟันกรามบนซี่ที่ 1       | 0/22                            | 0.0  | 0/36           | 0.0  |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 2       | 0/23                            | 0.0  | 0/39           | 0.0  |
|                  | ฟันกรามบนซี่ที่ 3       | 0/18                            | 0.0  | 0/26           | 0.0  |
|                  | รวม                     | 0/26                            | 0.0  | 0/101          | 0.0  |
| จำนวนปุ่มฟัน     | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1 | 16/25                           | 64.0 | 25/46          | 54.3 |
|                  | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 2 | 20/27                           | 74.1 | 32/49          | 65.3 |
|                  | รวม                     | 27/29                           | 93.1 | 57/95          | 60.0 |
| โปรโตสไตลิต      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1     | 4/28                            | 14.3 | 5/48           | 10.4 |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2     | 4/27                            | 14.8 | 6/47           | 12.8 |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3     | 2/21                            | 9.5  | 3/35           | 8.6  |
|                  | รวม                     | 7/30                            | 23.3 | 14/130         | 10.8 |
| ปุ่มฟันที่ 6     | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1     | 1/22                            | 4.5  | 1/39           | 2.6  |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2     | 1/24                            | 4.2  | 1/41           | 2.4  |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3     | 9/20                            | 45.0 | 12/31          | 38.7 |
|                  | รวม                     | 9/28                            | 32.1 | 14/111         | 12.6 |
| ปุ่มฟันที่ 7     | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1     | 0/23                            | 0.0  | 0/40           | 0.0  |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2     | 0/24                            | 0.0  | 0/41           | 0.0  |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3     | 0/21                            | 0.0  | 0/33           | 0.0  |
|                  | รวม                     | 0/29                            | 0.0  | 0/114          | 0.0  |
| ร่องฟันรูปตัว X  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1     | 4/21                            | 19.0 | 5/33           | 15.2 |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2     | 10/24                           | 41.7 | 13/41          | 31.7 |
|                  | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3     | 13/18                           | 72.2 | 20/28          | 71.4 |
|                  | รวม                     | 19/29                           | 65.5 | 38/102         | 37.3 |

| ลักษณะของฟัน    | ฟัน                 | จำนวนโครงการระดมทุน<br>(โครงการ) |      | จำนวนฟัน (ซี่) |      |
|-----------------|---------------------|----------------------------------|------|----------------|------|
|                 |                     | a/o                              | %    | a/o            | %    |
| ร่องฟันรูปตัว Y | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 | 19/21                            | 90.5 | 28/33          | 84.8 |
|                 | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 | 3/24                             | 12.5 | 3/41           | 7.3  |
|                 | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 | 1/18                             | 5.6  | 1/28           | 3.6  |
|                 | รวม                 | 20/29                            | 69.0 | 32/102         | 31.4 |
| ร่องฟันรูปตัว + | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 | 0/21                             | 0.0  | 0/33           | 0.0  |
|                 | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 | 17/24                            | 70.8 | 25/41          | 61.0 |
|                 | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 | 5/18                             | 27.8 | 7/28           | 25.0 |
|                 | รวม                 | 19/29                            | 65.5 | 32/102         | 31.4 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนโครงการกระดูกหรือฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างโครงการกระดูกหรือฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

แผนภูมิที่ 1 ร้อยละลักษณะของฟัน จำแนกตามจำนวนโครงและจำนวนฟัน



หมายเหตุ: 1 คือ ความโค้งด้านริมฝีปาก, 2 คือ ฟันรูปปลั้ว, 3 คือ ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด,  
4 คือ ร่องบนสันฟันด้านลิ้น, 5 คือ สันนูนด้านริมฝีปาก, 6 คือ ฟันแบบบุซแมน, 7 คือ สันฟันเสริมด้านโกลกกลาง,  
8 คือ ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว, 9 คือ ฟันเดอเทอรา, 10 คือ ฟันแบบอูโต-อซ์เตกัน, 11 คือ สันฟันเสริม,  
12 คือ ปุ่มฟันที่ 5, 13 คือ ปุ่มฟันคาราเบลลี, 14 คือ พาราสไตล์, 15 คือ จำนวนปุ่มฟัน, 16 คือ โพรโตสไตลิต,  
17 คือ ปุ่มฟันที่ 6, 18 คือ ปุ่มฟันที่ 7, 19 คือ ร่องฟันรูปตัว X, 20 คือ ร่องฟันรูปตัว Y, 21 คือ ร่องฟันรูปตัว +

## 1. ผลการสังเกตลักษณะของฟัน

มนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ปรากฏลักษณะของฟันที่มีความหลากหลาย (ดังตารางที่ 30 และแผนภูมิที่ 1) สามารถจำแนกตามช่วงอัตราร้อยละ ดังนี้

### 1.1 ลักษณะของฟัน จำแนกตามจำนวนโครงกระดูกมนุษย์

กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 32 โครง ปรากฏลักษณะฟันตามช่วงอัตราร้อยละตามลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้

1) ร้อยละ 0.0-24.9 พบว่าไม่ปรากฏฟัน จำนวน 4 ลักษณะคือ ฟันแบบบุชแมน, ฟันแบบอูโต-อัสเตกัน, พาราสไตล์ และปุ่มฟันที่ 7 ส่วนฟันลักษณะอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ปุ่มฟันคาราเบลลิ (ร้อยละ 15.4), ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด (ร้อยละ 16.7), สันนูนด้านริมฝีปาก (ร้อยละ 20.0), ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (ร้อยละ 20.0), ความโค้งด้านริมฝีปาก (ร้อยละ 21.1), โพรโตสไตลิต (ร้อยละ 23.3) และปุ่มฟันที่ 5 (ร้อยละ 24.0)

2) ร้อยละ 25.0-49.9 พบปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว (ร้อยละ 25.0), ปุ่มฟันที่ 6 (ร้อยละ 32.1), สันฟันเสริมด้านไกลกลาง (ร้อยละ 41.7) และฟันเดอเทอรา (ร้อยละ 43.8)

3) ร้อยละ 50.0-74.9 พบร่องฟันรูปตัว + (ร้อยละ 65.5), ร่องฟันรูปตัว X (ร้อยละ 65.5), สันฟันเสริม (ร้อยละ 66.7) และร่องฟันรูปตัว Y (ร้อยละ 69.0)

4) ร้อยละ 75.0-100.0 พบฟันรูปพลั่ว (ร้อยละ 87.5) และจำนวนปุ่มฟัน (ร้อยละ 93.1)

### 1.2 ลักษณะของฟัน จำแนกตามจำนวนฟันทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างฟันที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 518 ซี่ ปรากฏลักษณะฟันตามช่วงอัตราร้อยละตามลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้

1) ร้อยละ 0.0-24.9 พบว่าไม่ปรากฏฟัน จำนวน 4 ลักษณะคือ ฟันแบบบุชแมน, ฟันแบบอูโต-อัสเตกัน, พาราสไตล์ และปุ่มฟันที่ 7 ส่วนฟันลักษณะอื่น ๆ ที่พบ ได้แก่ ปุ่มฟันคาราเบลลิ (ร้อยละ 6.1), ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด (ร้อยละ 9.4), โพรโตสไตลิต (ร้อยละ 10.8), ปุ่มฟันที่ 6 (ร้อยละ 12.6), ปุ่มฟันที่ 5 (ร้อยละ 13.5), สันนูนด้านริมฝีปาก (ร้อยละ 14.3), ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว (ร้อยละ 15.4) และความโค้งด้านริมฝีปาก (ร้อยละ 20.6)

2) ร้อยละ 25.0-49.9 พบร่องบนสันฟันด้านลิ้น (ร้อยละ 25.0), ร่องฟันรูปตัว + (ร้อยละ 31.4), ร่องฟันรูปตัว Y (ร้อยละ 31.4), สันฟันเสริมด้านไกลกลาง (ร้อยละ 35.6), ร่องฟันรูปตัว X (ร้อยละ 37.3), ฟันเดอเทอรา (ร้อยละ 43.5) และสันฟันเสริม (ร้อยละ 43.5)

3) ร้อยละ 50.0-74.9 พบจำนวนปุ่มฟัน (ร้อยละ 60.0)

4) ร้อยละ 75.0-100.0 พบฟันรูปพลั่ว (ร้อยละ 75.8)

### 1.3 ลักษณะของพื้ น จำแนกตามกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาลักษณะพื้ นของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ทั้ง 4 กลุ่ม สามารถเปรียบเทียบ อัตราความชุกที่ปรากฏบนพื้ นแต่ละลักษณะ (ตารางที่ 31) ดังนี้

1. ความโค้งด้านริมฝีปาก พบในกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 50.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 20.0) และพบเท่ากันในกลุ่มที่ 1 และ 3 (ร้อยละ 16.7)
2. พื้ นรูปปลั้ว พบในกลุ่มที่ 1 และ 2 (ร้อยละ 100.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 85.7) และกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 50.0) ตามลำดับ
3. ปุ่มพื้ นด้านลิ้นของพื้ นตัด พบในกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 16.7) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2 และ 4
4. ร่องบนสันพื้ นด้านลิ้น พบเฉพาะกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 100.0)
5. สันนูนด้านริมฝีปาก พบในกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 33.3) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 20.0) และกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 14.3) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 4
6. พื้ นแบบบุชแมน ไม่ปรากฏ
7. สันพื้ นเสริมด้านไกลกลาง ในพื้ นเขี้ยวบนพบเฉพาะกลุ่มที่ 3 และ 4 (ร้อยละ 100.0) เท่ากัน ส่วนพื้ นเขี้ยวล่างพบในกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 60.0) มากที่สุด ไกล่เคียงกับกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 25.0) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2
8. ปุ่มพื้ นด้านลิ้นของพื้ นเขี้ยว พบในกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 100.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 25.0) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2 และ 4
9. พื้ นเดอเทอรา พบในกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 100.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 50.0) กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 33.3) และกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 25.0) ตามลำดับ
10. พื้ นแบบอูโต-อิชเตกัน ไม่ปรากฏ
11. สันพื้ นเสริม พบในกลุ่มที่ 3 และ 4 (ร้อยละ 100.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 66.7) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2
12. ปุ่มพื้ นที่ 5 พบในกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 42.9) ไกล่เคียงกับกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 40.0) รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 14.3) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2
13. ปุ่มพื้ นคาราเบลลิ พบในกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 40.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 14.3) และกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 12.5) แต่ไม่พบในกลุ่มที่ 2
14. พาราสไตล์ ไม่ปรากฏ
15. จำนวนปุ่มพื้ น พบในกลุ่มที่ 1 และ 4 (ร้อยละ 100.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 90.9) และกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 85.7) ตามลำดับ



16. โพรโตสไตลิต พบในกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 42.9) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 20.0) กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 18.2) และกลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

17. ปุ่มพินที่ 6 พบในกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 60.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 50.0) กลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 20.0) และกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

18. ปุ่มพินที่ 7 ไม่ปรากฏ

19. ร่องพินรูปตัว X พบในกลุ่มที่ 3 และ 4 (ร้อยละ 80.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 57.1) และกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 42.9) ตามลำดับ

20. ร่องพินรูปตัว Y พบในกลุ่มที่ 2 (ร้อยละ 85.7) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 (ร้อยละ 71.4) กลุ่มที่ 3 และ 4 (ร้อยละ 60.0) พบเท่ากัน

21. ร่องพินรูปตัว + พบในกลุ่มที่ 4 (ร้อยละ 80.0) มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มที่ 1 และ 2 (ร้อยละ 71.4) พบเท่ากัน และพบน้อยที่สุดในกลุ่มที่ 3 (ร้อยละ 50.0)

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของลักษณะพิน จำแนกตามกลุ่มประชากร

| ลักษณะของพิน                | พินที่ใช้ศึกษา        | กลุ่มที่ 1 |       | กลุ่มที่ 2 |       | กลุ่มที่ 3 |       | กลุ่มที่ 4 |       |
|-----------------------------|-----------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|                             |                       | a/o        | %     | a/o        | %     | a/o        | %     | a/o        | %     |
| ความโค้งด้านริมฝีปาก        | พินตัดบนซี่ที่ 1      | 1/6        | 16.7  | 1/5        | 20.0  | 1/6        | 16.7  | 1/2        | 50.0  |
| พินรูปพลั่ว                 | พินตัดบน              | 4/4        | 100.0 | 3/3        | 100.0 | 6/7        | 85.7  | 1/2        | 50.0  |
| ปุ่มพินด้านลิ้นของพินตัด    | พินตัดบนซี่ที่ 1      | 1/6        | 16.7  | 0/4        | 0.0   | 2/6        | 33.3  | 0/2        | 0.0   |
| ร่องบนสันพินด้านลิ้น        | พินตัดบนซี่ที่ 2      | 0/1        | 0.0   | -          | -     | 0/3        | 0.0   | 1/1        | 100.0 |
| สันนูนด้านริมฝีปาก          | พินตัดบน              | 2/6        | 33.3  | 1/5        | 20.0  | 1/7        | 14.3  | 0/2        | 0.0   |
| พินแบบบุชแมน                | พินเขี้ยวบน           | 0/1        | 0.0   | 0/1        | 0.0   | 0/3        | 0.0   | 0/1        | 0.0   |
| สันพินเสริมด้านไกลกลาง      | พินเขี้ยวบน           | -          | -     | 0/1        | 0.0   | 2/2        | 100.0 | 1/1        | 100.0 |
| สันพินเสริมด้านไกลกลาง      | พินเขี้ยวล่าง         | 3/5        | 60.0  | 0/6        | 0.0   | 4/7        | 57.1  | 1/4        | 25.0  |
| ปุ่มพินด้านลิ้นของพินเขี้ยว | พินเขี้ยวบน           | 1/1        | 100.0 | 0/2        | 0.0   | 1/4        | 25.0  | 0/1        | 0.0   |
| พินเดอเทอรา                 | พินกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 1/4        | 25.0  | 2/4        | 50.0  | 2/6        | 33.3  | 2/2        | 100.0 |
| พินแบบอูโต-อัสเตกัน         | พินกรามน้อยบน         | 0/7        | 0.0   | 0/6        | 0.0   | 0/8        | 0.0   | 0/4        | 0.0   |
| สันพินเสริม                 | พินกรามน้อยบน         | 2/3        | 66.7  | 0/2        | 0.0   | 3/3        | 100.0 | 1/1        | 100.0 |
| ปุ่มพินที่ 5                | พินกรามบน             | 1/7        | 14.3  | 0/6        | 0.0   | 3/7        | 42.9  | 2/5        | 40.0  |
| ปุ่มพินคาราเบลลี            | พินกรามบน             | 1/7        | 14.3  | 0/6        | 0.0   | 1/8        | 12.5  | 2/5        | 40.0  |
| พาราสไตล์                   | พินกรามบน             | 0/7        | 0.0   | 0/6        | 0.0   | 0/8        | 0.0   | 0/5        | 0.0   |
| จำนวนปุ่มพิน                | พินกรามน้อยล่าง       | 6/6        | 100.0 | 6/7        | 85.7  | 10/11      | 90.9  | 5/5        | 100.0 |
| โพรโตสไตลิต                 | พินกรามล่าง           | 1/7        | 14.3  | 3/7        | 42.9  | 2/11       | 18.2  | 1/5        | 20.0  |
| ปุ่มพินที่ 6                | พินกรามล่าง           | 3/6        | 50.0  | 1/7        | 14.3  | 2/10       | 20.0  | 3/5        | 60.0  |
| ปุ่มพินที่ 7                | พินกรามล่าง           | 0/7        | 0.0   | 0/7        | 0.0   | 0/10       | 0.0   | 0/5        | 0.0   |

| ลักษณะของฟัน    | ฟันที่ใช้ศึกษา | กลุ่มที่ 1 |      | กลุ่มที่ 2 |      | กลุ่มที่ 3 |      | กลุ่มที่ 4 |      |
|-----------------|----------------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|
|                 |                | a/o        | %    | a/o        | %    | a/o        | %    | a/o        | %    |
| ร่องฟันรูปตัว X | ฟันกรามล่าง    | 4/7        | 57.1 | 3/7        | 42.9 | 8/10       | 80.0 | 4/5        | 80.0 |
| ร่องฟันรูปตัว Y | ฟันกรามล่าง    | 5/7        | 71.4 | 6/7        | 85.7 | 6/10       | 60.0 | 3/5        | 60.0 |
| ร่องฟันรูปตัว + | ฟันกรามล่าง    | 5/7        | 71.4 | 5/7        | 71.4 | 5/10       | 50.0 | 4/5        | 80.0 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

## 2. ผลการสังเกตซ้ำ

1) การสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา จากการประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจากตัวอย่างฟันทั้งหมด จำนวน 3 รอบ เมื่อทดสอบด้วยสถิติแคปปา พบว่ามีค่าระหว่าง 0.993-1.000 ดังตารางที่ 32 แสดงว่าผลการสังเกตครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 มีความสอดคล้องระดับดีมาก

ตารางที่ 32 ค่าสถิติแคปปาของผลการสังเกตซ้ำของผู้ศึกษา

| ผลการสังเกตซ้ำ           | ค่าสถิติแคปปา |
|--------------------------|---------------|
| ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 | 0.993         |
| ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 | 0.993         |
| ครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 | 1.000         |

2) การประเมินของผู้สังเกตร่วม เป็นผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านมานุษยวิทยา ภายภาพ ทำการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันทั้ง 21 ลักษณะ จากตัวอย่างฟันร้อยละ 10 ในครั้งนี้ ผู้สังเกตร่วมประเมินลักษณะของฟัน จำนวน 3 โครง ได้แก่ โครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 126, โครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 128 และโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 136 รวมจำนวนฟัน 70 ซี่ หรือร้อยละ 13.5 ของจำนวนฟันทั้งหมด เมื่อทดสอบด้วยสถิติแคปปา พบว่ามีค่า 0.939 แสดงว่าผลการประเมินของผู้ศึกษาและผู้สังเกตร่วม มีความสอดคล้องระดับดีมาก

ผลการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี้ มีการประเมินความน่าเชื่อถือด้วยวิธีการสังเกตซ้ำของผู้ประเมินและผู้สังเกตร่วม จากการทดสอบด้วยสถิติแคปปาพบว่าผลการสังเกตมีความสอดคล้องระดับดีมาก ดังนั้นผลการสังเกตลักษณะของจึงมีความน่าเชื่อถือ

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ปรากฏผลการสังเกตและประเมินลักษณะของฟันจำนวน 21 ลักษณะ สามารถใช้เป็นข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรได้อย่างครอบคลุม รวมถึงการเปรียบเทียบลักษณะฟันของประชากรกลุ่มที่ 1-4 จากการวิเคราะห์หลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพและการลำดับชั้น

วัฒนธรรม ดังภาคผนวก ข โดยผลการสังเกตลักษณะฟันของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา สามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกลุ่มหลุมฝังศพภายในแหล่งโบราณคดี และการศึกษาเชื้อชาติของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรในบึงทลัดไป



## บทที่ 5 บทวิเคราะห์

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สามารถนำผลการสังเกตลักษณะของฟันมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับมนุษย์ในอดีต แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดีมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

การศึกษาลักษณะของฟันจากกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง ด้วยเกณฑ์การประเมิน 21 ลักษณะ ตามระบบ ASUDAS สามารถอธิบายอัตราความชุกของแต่ละลักษณะดังบทที่ 4 จากการประเมินลักษณะของฟันทั้งหมด ผู้ศึกษามีความเห็นวาลักษณะฟันที่มีความสำคัญ นิยมใช้ศึกษาอย่างแพร่หลาย และมีความผิดพลาดในการประเมินน้อยกว่าลักษณะอื่น จำนวน 7 ลักษณะ คือ ฟันรูปพลั่ว สันนูนด้านริมฝีปาก ร่องบนสันฟันด้านลิ้น ปุ่มฟันคาราเบลลิ โพรโตสไตลิต ปุ่มฟันที่ 7 และร่องฟันรูปตัว Y ซึ่งเป็นลักษณะฟันที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรอื่นได้ สามารถจำแนกลักษณะฟันตามความโดดเด่นในแต่ละกลุ่มเชื้อชาติ (Kalistu et al., 2019; Scott and Irish, 2017; Yaacob, Narnbiar and Naidu, 1996) ได้แก่

- ลักษณะฟันที่พบมากในกลุ่มมองโกลอยด์ คือ ฟันรูปพลั่ว, สันนูนด้านริมฝีปาก, ร่องบนสันฟันด้านลิ้น และโพรโตสไตลิต
- ลักษณะฟันที่พบมากในกลุ่มคอเคซอยด์ คือ ปุ่มฟันคาราเบลลิ
- ลักษณะฟันที่พบมากในกลุ่มนิกรอยด์ คือ ปุ่มฟันที่ 7 และร่องฟันรูปตัว Y

#### 1.1 ลักษณะของฟันกับกลุ่มเชื้อชาติ

การศึกษาเปรียบเทียบกับลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรกับกลุ่มประชากรเชื้อชาติอื่น ๆ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างคือ เชื้อชาติของประชากร และวิธีการประเมินด้วยระบบ ASUDAS เพื่อเป็นมาตรฐานในการศึกษาเปรียบเทียบ สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 33) ดังนี้

1. กลุ่มมองโกลอยด์ ได้แก่ ประชากรโจมอน (Jomon) ประเทศญี่ปุ่น และประชากรจินตอนใต้ (South China)

2. กลุ่มคอเคซอยด์ ได้แก่ ประชากรโดเรสตาด เดอ เฮล (Dorestad de Heul) ประเทศเนเธอร์แลนด์ และประชากรเอสโตเนียน (Estonian) สาธารณรัฐเอสโตเนีย

3. กลุ่มนิกรอยด์ ได้แก่ ประชากรแอฟริกันตะวันตก (West African) และประชากรกลุ่มคนแอฟริกันบริเวณด้านใต้ของทะเลทรายซาฮารา (sub-Saharan African)

ตารางที่ 33 กลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนกตามเชื้อชาติ

| เชื้อชาติ  | กลุ่มตัวอย่าง                | จำนวน (คน) | อายุสมัย                       | ที่ตั้ง   | ที่มา   |
|------------|------------------------------|------------|--------------------------------|---|---|
| มองโกลอยด์ | แหล่งโบราณคดี<br>หนองราชวัตร | 32         | 4,200-3,000<br>ปีมาแล้ว        | ประเทศไทย   | การศึกษาครั้งนี้  |
|            | โจมอน                        | 363        | 4,500-2,300<br>ปีมาแล้ว        | ประเทศญี่ปุ่น   | คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์<br>(อ้างถึงใน Scott and<br>Irish, 2017: 278) |
|            | จินตอนใต้                    | 63         | คริสต์ศตวรรษ<br>ที่ 19         | ประเทศจีน   | คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์<br>(อ้างถึงใน Scott and<br>Irish, 2017: 280) |
| คอเคซอยด์  | โดเรสตาด เดอ เฮล             | 72         | คริสต์ศตวรรษ<br>ที่ 7-8        | ประเทศ<br>เนเธอร์แลนด์  | คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์<br>(อ้างถึงใน Scott and<br>Irish, 2017: 294) |
|            | เอสโตเนียน                   | 84         | 3,000-2,800<br>ปีมาแล้ว        | สาธารณรัฐ<br>เอสโตเนีย  | คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์<br>(อ้างถึงใน Scott and<br>Irish, 2017: 295) |
| นิกรอยด์   | แอฟริกันตะวันตก              | 72         | ปลาย<br>คริสต์ศตวรรษ<br>ที่ 18 | ภูมิภาคตะวันตกสุด<br>ของทวีปแอฟริกา                                   | คริสตี้ จี. เทอร์เนอร์<br>(อ้างถึงใน Scott and<br>Irish, 2017: 274) |
|            | แอฟริกันใต้ซาฮารา            | 976        | คริสต์ศตวรรษ<br>ที่ 19-20      | ภูมิภาคในทวีป<br>แอฟริกาและอยู่<br>บริเวณด้านใต้ของ<br>ทะเลทรายซาฮารา | โจเอล ดี. ไอร์ช<br>(Irish, 1998)                                    |

## 1.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟัน

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะฟันของประชากรเชื้อชาติต่าง ๆ สามารถอธิบายตามลักษณะฟันที่ศึกษา (ตารางที่ 34 และแผนภูมิที่ 2-3) ดังนี้

### 1. ฟันรูปพลั่ว (ฟันตัดบนซี่ที่ 1)

- พบมากที่สุดคือ กลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 92.0) ได้แก่ จีนตอนใต้ (ร้อยละ 93.6) หนอง ราชวัตร (ร้อยละ 87.5) และโจอมอน (ร้อยละ 77.8)

- รองลงมาคือ กลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 29.2) ได้แก่ แอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 52.6) และแอฟริกันใต้ซาราร่า (ร้อยละ 28.1)

- พบน้อยที่สุดคือ กลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 24.2) ได้แก่ โดเรสตาด เดอ เฮล (ร้อยละ 25.0) และเอสโตเนียน (ร้อยละ 24.1)

### 2. สันนูนด้านริมฝีปาก (ฟันตัดบนซี่ที่ 1)

- พบมากที่สุดคือ กลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 24.2) ได้แก่ จีนตอนใต้ (ร้อยละ 27.9) หนอง ราชวัตร (ร้อยละ 21.1) และโจอมอน (ร้อยละ 3.4)

- รองลงมาคือ กลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 3.1) คือ เอสโตเนียน (ร้อยละ 3.5) พบใกล้เคียงกับกลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 1.1) คือ แอฟริกันใต้ซาราร่า (ร้อยละ 1.1) โดยไม่พบสันนูนด้านริมฝีปากในประชากรโดเรสตาด เดอ เฮล และแอฟริกันตะวันตก

### 3. ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (ฟันตัดบนซี่ที่ 2)

- ส่วนใหญ่พบในกลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 46.0) ได้แก่ โจอมอน (ร้อยละ 65.3) จีนตอนใต้ (ร้อยละ 40.9) และหนองราชวัตร (ร้อยละ 20.0) กลุ่มมองโกลอยด์พบใกล้เคียงกับกลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 40.1) ได้แก่ โดเรสตาด เดอ เฮล (ร้อยละ 41.7) และเอสโตเนียน (ร้อยละ 39.8)

- พบน้อยที่สุดคือ กลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 13.0) ได้แก่ แอฟริกันใต้ซาราร่า (ร้อยละ 13.4) และแอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 4.3)

ข้อสังเกต กลุ่มตัวอย่างแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรพบร่องบนสันฟันด้านลิ้นน้อยมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มมองโกลอยด์และกลุ่มคอเคซอยด์ อาจสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบนของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ทำให้พบฟันตัดบนซี่ที่ 2 น้อยมาก

#### 4. ปุ่มพินคาราเบลลิ (พินแกรมบนซี่ที่ 1)

- ส่วนใหญ่พบในกลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 50.7) ได้แก่ โดเรสตาด เดอ เฮล (ร้อยละ 57.1) และเอสโตเนียน (ร้อยละ 49.6) กลุ่มคอเคซอยด์พบใกล้เคียงกับกลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 51.7) ได้แก่ แอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 58.3) และแอฟริกันใต้ซารารา (ร้อยละ 51.2) โดยภาพรวมกลุ่มนิกรอยด์มีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มคอเคซอยด์เล็กน้อย
- พบน้อยที่สุดคือ กลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 31.3) ได้แก่ จีนตอนใต้ (ร้อยละ 35.0) หนองราชวัตร (ร้อยละ 15.0) และโฆมอน (ร้อยละ 10.3)

#### 5. โพรโตสไตลิต (พินแกรมล่างซี่ที่ 1)

- พบมากที่สุดคือ กลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 14.3) ได้แก่ หนองราชวัตร (ร้อยละ 14.3) จีนตอนใต้ (ร้อยละ 12.7) และโฆมอน (ร้อยละ 9.2)
- รองลงมาคือ กลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 2.5) คือ แอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 2.5) และไม่พบโพรโตสไตลิตในกลุ่มคอเคซอยด์

#### 6. ปุ่มพินที่ 7 (พินแกรมล่างซี่ที่ 1)

- พบมากที่สุดคือ กลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 40.4) ได้แก่ แอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 67.4) และแอฟริกันใต้ซารารา (ร้อยละ 38.5)
- รองลงมาคือ กลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 7.4) ได้แก่ จีนตอนใต้ (ร้อยละ 8.8) และโฆมอน (ร้อยละ 2.4) กลุ่มมองโกลอยด์พบใกล้เคียงกับกลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 4.1) ได้แก่ โดเรสตาด เดอ เฮล (ร้อยละ 7.3) และเอสโตเนียน (ร้อยละ 3.2) โดยไม่พบปุ่มพินที่ 7 ในประชากรหนองราชวัตร

#### 7. ร่องพินรูปตัว Y (พินแกรมล่างซี่ที่ 1)

- พบมากที่สุดคือ กลุ่มนิกรอยด์ (ร้อยละ 53.0) ได้แก่ แอฟริกันตะวันตก (ร้อยละ 62.5) และแอฟริกันใต้ซารารา (ร้อยละ 52.4)
- รองลงมาคือ กลุ่มคอเคซอยด์ (ร้อยละ 26.5) ได้แก่ เอสโตเนียน (ร้อยละ 29.4) และโดเรสตาด เดอ เฮล (ร้อยละ 17.0) กลุ่มคอเคซอยด์พบใกล้เคียงกับกลุ่มมองโกลอยด์ (ร้อยละ 25.3) ได้แก่ โฆมอน (ร้อยละ 35.2) จีนตอนใต้ (ร้อยละ 23.7) และหนองราชวัตร (ร้อยละ 12.5)

ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของพิน แสดงให้เห็นว่าประชากรแต่ละเชื้อชาติมีลักษณะเด่นของพินแตกต่างกัน ดังนี้

1. กลุ่มมองโกลอยด์ พบพินรูปปลั่ว สันนูนด้านริมฝีปาก ร่องบนสันพินด้านลิ้น และโพรโตสไตลิตมากที่สุด โดยพบปุ่มพินที่ 7 และร่องพินรูปตัว Y ใกล้เคียงกับกลุ่มคอเคซอยด์ และกลุ่มมองโกลอยด์พบปุ่มพินคาราเบลลิน้อยที่สุด

2. กลุ่มคอเคซอยด์ ปุ่มพินคาราเบลลิตใกล้เคียงกับกลุ่มนิกรอยด์ ลักษณะพินที่พบน้อยคือ พินรูปปลั่ว สันนูนด้านริมฝีปาก และปุ่มพินที่ 7 แต่ไม่พบโพรโตสไตลิต ส่วนร่องบนสันพินด้านลิ้น และร่องพินรูปตัว Y ใกล้เคียงกับกลุ่มมองโกลอยด์

3. กลุ่มนิกรอยด์ พบร่องพินรูปตัว Y และปุ่มพินที่ 7 มากที่สุด ลักษณะพินที่พบน้อยคือ พินรูปปลั่ว สันนูนด้านริมฝีปาก ร่องบนสันพินด้านลิ้น โพรโตสไตลิต ส่วนปุ่มพินคาราเบลลิตใกล้เคียงกับกลุ่มคอเคซอยด์

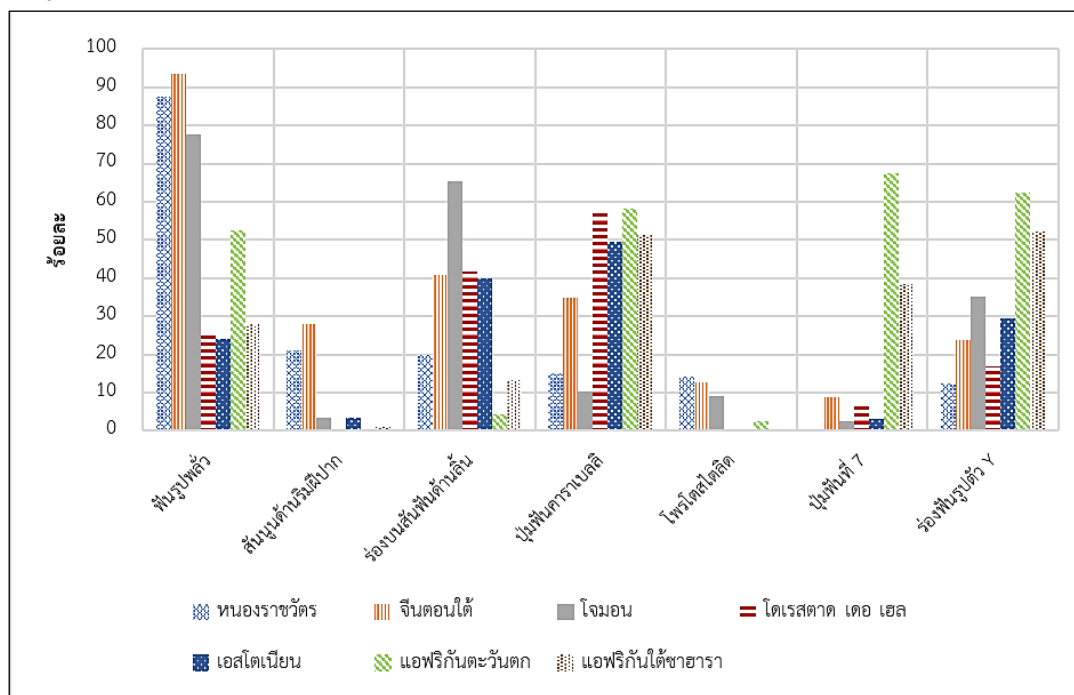
ลักษณะพินของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีความสอดคล้องกับลักษณะของพินกลุ่มมองโกลอยด์ โดยมีลักษณะเด่นคือ พินรูปปลั่ว (พินตัดบนซี่ที่ 1) ร้อยละ 87.5, สันนูนด้านริมฝีปาก (พินตัดบนซี่ที่ 1) ร้อยละ 21.1, ร่องบนสันพินด้านลิ้น (พินตัดบนซี่ที่ 2) ร้อยละ 20.0 และโพรโตสไตลิต (พินกรามล่างซี่ที่ 1) ร้อยละ 14.3 (ตารางที่ 34) เมื่อสังเกตจากโครงกระดูกมนุษย์ที่สามารถประเมินลักษณะของพินดังกล่าวมากกว่า 2 ลักษณะ หรือร้อยละ 50 พบว่าไม่มีโครงกระดูกมนุษย์ที่ปรากฏพินลักษณะเด่นทั้ง 4 ลักษณะ แต่ปรากฏพิน 3 ลักษณะในแต่ละบุคคล ร้อยละ 3.1 ของตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ทั้งหมด และปรากฏพิน 2 ลักษณะในแต่ละบุคคล ร้อยละ 12.5 ของตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ทั้งหมด (ตารางที่ 40) ซึ่งอาจสัมพันธ์กับความไม่สมบูรณ์ของพินจึงนำมาใช้ในการประเมินได้ไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะร่องบนสันพินด้านลิ้นที่พบได้ทั่วไปในกลุ่มมองโกลอยด์กลับพบน้อยที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อาจสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการตกแต่งพินด้วยวิธีการถอนพินตัดบนซี่ที่ 2 ทำให้มีตัวอย่างพินสำหรับประเมินร่องบนสันพินด้านลิ้นน้อยลง ส่วนลักษณะของพินที่พบน้อยในประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร คือ ปุ่มพินคาราเบลลิต และร่องพินรูปตัว Y และไม่พบปุ่มพินที่ 7

ประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีลักษณะของพินคล้ายคลึงกับกลุ่มมองโกลอยด์ จากการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของพิน จำนวน 7 ลักษณะ คือ พินรูปปลั่ว (พินตัดบนซี่ที่ 1), สันนูนด้านริมฝีปาก (พินตัดบนซี่ที่ 1), ร่องบนสันพินด้านลิ้น (พินตัดบนซี่ที่ 2), ปุ่มพินคาราเบลลิต (พินกรามบนซี่ที่ 1), โพรโตสไตลิต (พินกรามล่างซี่ที่ 1), ปุ่มพินที่ 7 (พินกรามล่างซี่ที่ 1) และร่องพินรูปตัว Y (พินกรามล่างซี่ที่ 2) ซึ่งการประเมินลักษณะของพินที่หลากหลายจะช่วยยืนยันผลการศึกษาให้มีความชัดเจน และสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของพินต่อไป เช่น ตัวอย่าง

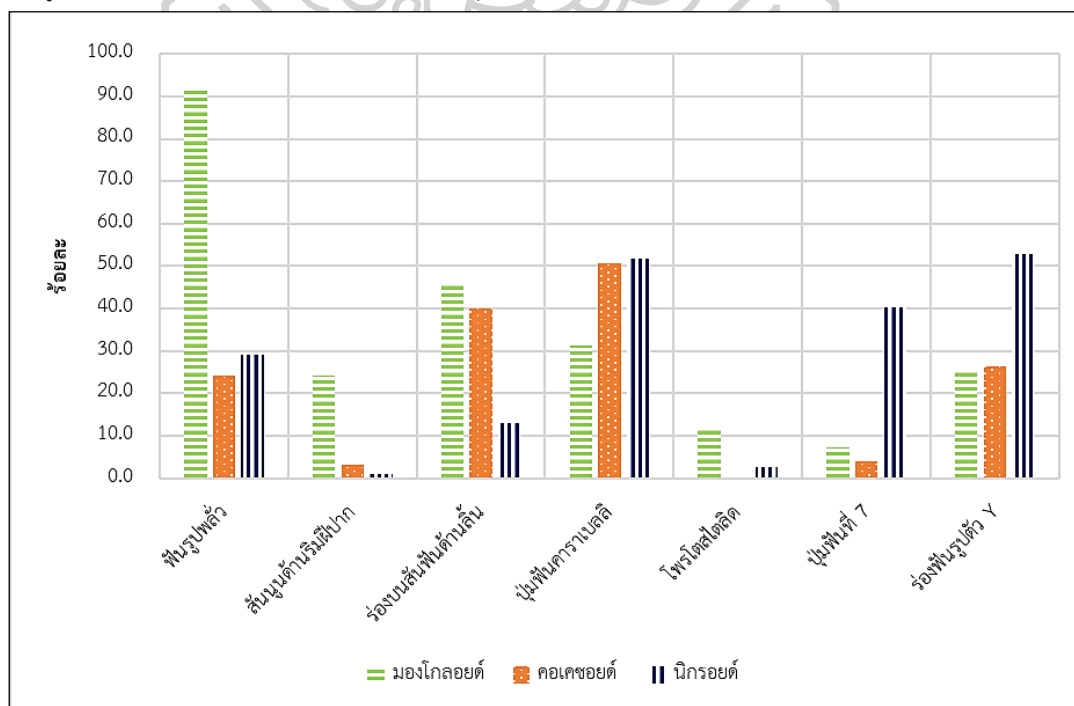


ตารางบันทึกลักษณะของพื้ดงตารางที่ 35 อย่งไรก็ตมการประเมินพื้ดงลักษณะอื่น ๆ ยังมีควมสำคัญเช่นกัน สามารถใช้เป็นฐนข้อมูลของแต่ละกลุ่มตัวอย่างประชากร และการศึกษาในประเด็นต่ง ๆ เช่น วิวัฒนาการมนุษย์ การอพยพเคลื่อนย้าย เป็นต้น

แผนภูมิที่ 2 ร้อยละของลักษณะพื้ดง จำแนกตมตัวอย่างกลุ่มประชากร



แผนภูมิที่ 3 ร้อยละของลักษณะพื้ดง จำแนกตมกลุ่มเชื้อชาติ



ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของลักษณะพัน จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างประชากรและเชื้อชาติ

| ลักษณะของพัน                           | มองไกลยอต   |      |        |      |           |      | คอเคซอยต์ |      |                |      |            |      | นิกรอยต์ |      |                 |      |                 |      |         |      |
|--|-------------|------|--------|------|-----------|------|-----------|------|----------------|------|------------|------|----------|------|-----------------|------|-----------------|------|---------|------|
|  | หนองราชวัตร |      | โจอมอน |      | สินตอนใต้ |      | เฉลี่ย    |      | โตเรสตาตเตอเฮล |      | เฮลโตเนียน |      | เฉลี่ย   |      | แอฟริกันตะวันตก |      | แอฟริกันใต้ซารา |      | เฉลี่ย  |      |
|  | a/o         | %    | a/o    | %    | a/o       | %    | a/o       | %    | a/o            | %    | a/o        | %    | a/o      | %    | a/o             | %    | a/o             | %    | a/o     | %    |
| พันรูปปลิว (พันตัดบั้งที่ 1)           | 12/14       | 87.5 | 28/36  | 77.8 | 328/350   | 93.7 | 368/400   | 92.0 | 4/16           | 25.0 | 28/116     | 24.1 | 32/132   | 24.2 | 10/19           | 52.6 | 116/413         | 28.1 | 126/432 | 29.2 |
| สันนูนด้านริมฝีปาก (พันตัดบั้งที่ 1)   | 4/19        | 21.1 | 2/59   | 3.4  | 95/340    | 27.9 | 101/418   | 24.2 | 0/15           | 0.0  | 4/113      | 3.5  | 4/128    | 3.1  | 0/19            | 0.0  | 5/437           | 1.1  | 5/456   | 1.1  |
| ร่องบนสันพันด้านลิ้น (พันตัดบั้งที่ 2) | 1/5         | 20.0 | 62/95  | 65.3 | 138/337   | 40.9 | 201/437   | 46.0 | 10/24          | 41.7 | 47/118     | 39.8 | 57/142   | 40.1 | 1/23            | 4.3  | 63/471          | 13.4 | 64/494  | 13.0 |
| ปุ่มพันคาราบลลิ (พันกรามบนซี่ที่ 1)    | 3/20        | 15.0 | 6/58   | 10.3 | 149/427   | 34.9 | 158/505   | 31.3 | 12/21          | 57.1 | 65/131     | 49.6 | 77/152   | 50.7 | 28/48           | 58.3 | 350/683         | 51.2 | 378/731 | 51.7 |
| โพรโตสไตติค (พันกรามล่างซี่ที่ 1)      | 4/28        | 14.3 | 7/76   | 9.2  | 49/389    | 12.6 | 60/493    | 12.2 | 0/33           | 0.0  | 0/114      | 0.0  | 0/147    | 0.0  | 1/40            | 2.5  | -               | -    | 1/40    | 2.5  |
| ปุ่มฟันที่ 7 (พันกรามล่างซี่ที่ 1)     | 0/23        | 0.0  | 2/82   | 2.4  | 36/410    | 8.8  | 38/515    | 7.4  | 3/41           | 7.3  | 5/155      | 3.2  | 8/196    | 4.1  | 29/43           | 67.4 | 230/598         | 38.5 | 259/641 | 40.4 |
| ร่องฟันรูปตัว Y (พันกรามล่างซี่ที่ 2)  | 3/24        | 12.5 | 31/88  | 35.2 | 79/334    | 23.7 | 113/446   | 25.3 | 8/47           | 17.0 | 45/153     | 29.4 | 53/200   | 26.5 | 25/40           | 62.5 | 323/617         | 52.4 | 348/657 | 53.0 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนคนที่ปรากฏลักษณะของพัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างคนที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 35 ตัวอย่างตารางบันทึกลักษณะของฟืน

| ลักษณะของฟืน                               | แหล่งโบราณคดี..... |     |     |     |     |     | กลุ่มฝั่งศพหมายเลข..... |     |     |     |             |   |   |  |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-------------|---|---|--|
|  | #16                | #12 | #11 | #21 | #22 | #26 | #47                     | #46 | #36 | #37 | ผลการสังเกต |   |   |  |
|  |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     | a           | o | % |  |
| ฟืนรูปพลั่ว<br>(ฟืนตัดบนซี่ที่ 1)          |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| สันนูนด้านริมฝีปาก<br>(ฟืนตัดบนซี่ที่ 1)   |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| ร่องบนสันฟืนด้านลิ้น<br>(ฟืนตัดบนซี่ที่ 2) |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| ปุ่มพินคาราเบลลิ<br>(ฟืนกรามบนซี่ที่ 1)    |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| โพรงโตสไตลิต<br>(ฟืนกรามล่างซี่ที่ 1)      |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| ปุ่มฟืนที่ 7<br>(ฟืนกรามล่างซี่ที่ 1)      |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |
| ร่องฟืนรูปตัว Y<br>(ฟืนกรามล่างซี่ที่ 2)   |                    |     |     |     |     |     |                         |     |     |     |             |   |   |  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟืนที่ปรากฏลักษณะของฟืน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟืนที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

## 2. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี

การแบ่งยุคสมัยหลุมฝังศพตามลำดับชั้นวัฒนธรรมที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สามารถจัดกลุ่มหลุมฝังศพออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1, กลุ่มที่ 2, กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 มีรายละเอียดดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม

| ยุคสมัย                                      | กลุ่มตัวอย่าง | หลักฐานที่พบ   | หลุมฝังศพ   |
|--|---------------|--|---|
| สมัยหินใหม่ตอนต้น<br>(4,200-3,500 ปีมาแล้ว)  | กลุ่มที่ 1    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนต้นที่มีความหลากหลาย บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน                  | 8 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 13, 78, 87, 96, 138, 141 และ 150                   |
|  | กลุ่มที่ 2    | ขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน | 7 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 130, 136, 144, 147 และ 148                  |
| สมัยหินใหม่ตอนปลาย<br>(3,500-3,000 ปีมาแล้ว) | กลุ่มที่ 3    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนปลายที่มีความหลากหลาย และบางหลุมฝังศพไม่พบภาชนะดินเผา                        | 12 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 33, 38, 65, 68, 71, 72, 74, 79, 80, 112, 116 และ 117 |
|  | กลุ่มที่ 4    | ลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัดหม้อก้นกลม กระปุกมีเชิง และของอุทิศอื่น ๆ                       | 5 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 95, 98 และ 139                                |

### 2.1 ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติ

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ การเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะฟันระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพ และการจัดกลุ่มหลุมฝังศพด้วยการวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะฟันระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพ

การแบ่งยุคสมัยหลุมฝังศพตามลำดับชั้นวัฒนธรรมที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สามารถจัดกลุ่มหลุมฝังศพออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตารางที่ 36 เมื่อนำผลการประเมินลักษณะของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ มาวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพด้วยการทดสอบไคสแควร์ กำหนดช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่าหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-4 ลักษณะของฟันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบไคสแควร์ระหว่างหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-4

| ลักษณะของฟัน                                   | กลุ่มที่ 1 |       | กลุ่มที่ 2 |       | กลุ่มที่ 3 |       | กลุ่มที่ 4 |       | $\chi^2$ |
|--|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|
|  | a/o        | %     | a/o        | %     | a/o        | %     | a/o        | %     | p-value  |
| ความโค้งด้านริมฝีปาก<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 1)     | 1/6        | 16.7  | 1/5        | 20.0  | 1/6        | 16.7  | 1/2        | 50.0  | 0.765    |
| ฟันรูปปลั้ว<br>(ฟันตัดบน)                      | 4/4        | 100.0 | 3/3        | 100.0 | 6/7        | 85.7  | 1/2        | 50.0  | 0.554    |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 1) | 1/6        | 16.7  | 0/4        | 0.0   | 2/6        | 33.3  | 0/2        | 0.0   | 0.557    |
| ร่องบนสันฟันด้านลิ้น<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 2)     | 0/1        | 0.0   | -          | -     | 0/3        | 0.0   | 1/1        | 100.0 | 0.082    |
| สันนูนด้านริมฝีปาก<br>(ฟันตัดบน)               | 2/6        | 33.3  | 1/5        | 20.0  | 1/7        | 14.3  | 0/2        | 0.0   | 0.727    |
| ฟันแบบบุชแมน<br>(ฟันเขี้ยวบน)                  | 0/1        | 0.0   | 0/1        | 0.0   | 0/3        | 0.0   | 0/1        | 0.0   | -        |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง<br>(ฟันเขี้ยวบน)        | -          | -     | 0/1        | 0.0   | 2/2        | 100.0 | 1/1        | 100.0 | 0.135    |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง<br>(ฟันเขี้ยวล่าง)      | 3/5        | 60.0  | 0/6        | 0.0   | 4/7        | 57.1  | 1/4        | 25.0  | 0.104    |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว<br>(ฟันเขี้ยวบน)   | 1/1        | 100.0 | 0/2        | 0.0   | 1/4        | 25.0  | 0/1        | 0.0   | 0.290    |
| ฟันเดอเทอร่า<br>(ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1)        | 1/4        | 25.0  | 2/4        | 50.0  | 2/6        | 33.3  | 2/2        | 100.0 | 0.325    |
| ฟันแบบอูโต-อัสเตกกัน<br>(ฟันกรามน้อยบน)        | 0/7        | 0.0   | 0/6        | 0.0   | 0/8        | 0.0   | 0/4        | 0.0   | -        |
| สันฟันเสริม<br>(ฟันกรามน้อยบน)                 | 2/3        | 66.7  | 0/2        | 0.0   | 3/3        | 100.0 | 1/1        | 100.0 | 0.112    |
| ปุ่มฟันที่ 5<br>(ฟันกรามบน)                    | 1/7        | 14.3  | 0/6        | 0.0   | 3/7        | 42.9  | 2/5        | 40.0  | 0.229    |
| ปุ่มฟันคาราเบลลี<br>(ฟันกรามบน)                | 1/7        | 14.3  | 0/6        | 0.0   | 1/8        | 12.5  | 2/5        | 40.0  | 0.301    |
| พาราสไตล์<br>(ฟันกรามบน)                       | 0/7        | 0.0   | 0/6        | 0.0   | 0/8        | 0.0   | 0/5        | 0.0   | -        |

| ลักษณะของฟัน                      | กลุ่มที่ 1 |       | กลุ่มที่ 2 |      | กลุ่มที่ 3 |      | กลุ่มที่ 4 |       | $\chi^2$ |
|-----------------------------------|------------|-------|------------|------|------------|------|------------|-------|----------|
|                                   | a/o        | %     | a/o        | %    | a/o        | %    | a/o        | %     | p-value  |
| จำนวนปุ่มฟัน<br>(ฟันกรามน้อยล่าง) | 6/6        | 100.0 | 6/7        | 85.7 | 10/11      | 90.9 | 5/5        | 100.0 | 0.684    |
| โพรงโตสไตลิต<br>(ฟันกรามล่าง)     | 1/7        | 14.3  | 3/7        | 42.9 | 2/11       | 18.2 | 1/5        | 20.0  | 0.571    |
| ปุ่มฟันที่ 6<br>(ฟันกรามล่าง)     | 3/6        | 50.0  | 1/7        | 14.3 | 2/10       | 20.0 | 3/5        | 60.0  | 0.272    |
| ปุ่มฟันที่ 7<br>(ฟันกรามล่าง)     | 0/7        | 0.0   | 0/7        | 0.0  | 0/10       | 0.0  | 0/5        | 0.0   | -        |
| ร่องฟันรูปตัว X<br>(ฟันกรามล่าง)  | 4/7        | 57.1  | 3/7        | 42.9 | 8/10       | 80.0 | 4/5        | 80.0  | 0.362    |
| ร่องฟันรูปตัว Y<br>(ฟันกรามล่าง)  | 5/7        | 71.4  | 6/7        | 85.7 | 6/10       | 60.0 | 3/5        | 60.0  | 0.682    |
| ร่องฟันรูปตัว +<br>(ฟันกรามล่าง)  | 5/7        | 71.4  | 5/7        | 71.4 | 5/10       | 50.0 | 4/5        | 80.0  | 0.627    |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา  
% คือ ร้อยละ



## 2) การจัดกลุ่มหลุมฝังศพด้วยการวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพ

การวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพ เพื่อการประเมินความสัมพันธ์ของความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพ จากการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Smith's distance โดยใช้โปรแกรม AnthroMMD พบว่าลักษณะของฟัน สามารถแบ่งกลุ่มหลุมฝังศพ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และ (2) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 ดังตารางที่ 38 และแผนภูมิที่ 4

การเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะฟันระหว่างหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 ด้วยการทดสอบไคสแควร์ กำหนดช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่าหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 มีลักษณะร่องบนสันฟันด้านลิ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.025) ดังตารางที่ 39

เมื่อสังเกตจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ปรากฏร่องบนสันฟันด้านลิ้น พบจำนวน 1 ตัวอย่าง จากโครงกระดูกมนุษย์จำนวน 5 ตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาร่องบนสันฟันด้านลิ้นมีจำนวนน้อยมาก อาจสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และทำให้ตัวอย่างฟันสำหรับการประเมินมีจำนวนน้อย ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการศึกษา ดังนั้นการศึกษานี้จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 มีลักษณะร่องบนสันฟันด้านลิ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และควรศึกษากลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์เชิงสถิติ

สรุปผลการจัดกลุ่มหลุมฝังศพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีลักษณะของฟันที่คล้ายคลึงกัน และเมื่อวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพด้วยสถิติ Smith's distance สามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของลักษณะฟัน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

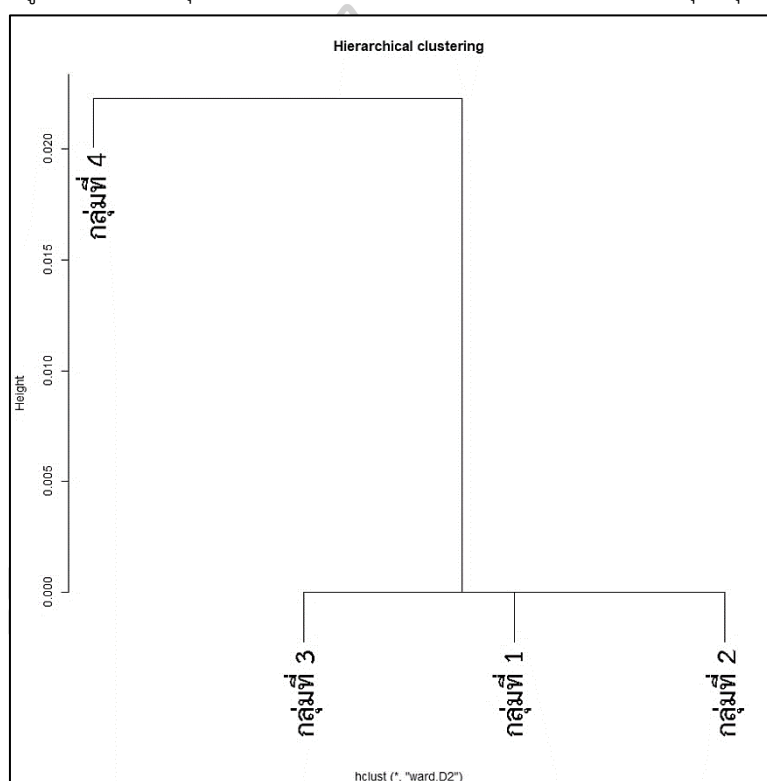
- 1) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3
- 2) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4

ผลการศึกษาดังกล่าวสามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกับหลักฐานทางโบราณคดี และอธิบายเกี่ยวกับคนในอดีตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตารางที่ 38 ผลการวิเคราะห์สถิติ Smith's distance ตามกลุ่มหุ้มนึ่งศพ

|            | กลุ่มที่ 1 | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 | กลุ่มที่ 4 |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| กลุ่มที่ 1 |            | 0.000      | 0.000      | 0.000      |
| กลุ่มที่ 2 | 0.000      |            | 0.000      | 0.032      |
| กลุ่มที่ 3 | 0.000      | 0.000      |            | 0.000      |
| กลุ่มที่ 4 | 0.000      | 0.032      | 0.000      |            |

แผนภูมิที่ 4 การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้นด้วยสถิติ Smith's distance ตามกลุ่มหุ้มนึ่งศพ





ตารางที่ 39 จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบไคสแควร์ระหว่างหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4

| ลักษณะของฟัน                | ฟัน                   | กลุ่มที่ 1-3 |      | กลุ่มที่ 4 |       | $\chi^2$      |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|------|------------|-------|---------------|
|                             |                       | a/o          | %    | a/o        | %     | p-value       |
| ความโค้งด้านริมฝีปาก        | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 3/17         | 17.6 | 1/2        | 50.0  | 0.288         |
| ฟันรูปปลั้ว                 | ฟันตัดบน              | 13/14        | 92.9 | 1/2        | 50.0  | 0.316         |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด    | ฟันตัดบนซี่ที่ 1      | 3/16         | 18.8 | 0/2        | 0.0   | 0.531         |
| ร่องบนสันฟันด้านลิ้น        | ฟันตัดบนซี่ที่ 2      | 0/4          | 0.0  | 1/1        | 100.0 | <b>0.025*</b> |
| สันนูนด้านริมฝีปาก          | ฟันตัดบน              | 4/18         | 22.2 | 0/2        | 0.0   | 0.456         |
| ฟันแบบบุชแมน                | ฟันเขี้ยวบน           | 0/5          | 0.0  | 0/1        | 0.0   | -             |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง      | ฟันเขี้ยวบน           | 2/3          | 66.7 | 1/1        | 100.0 | 0.505         |
| ปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว | ฟันเขี้ยวบน           | 7/18         | 38.9 | 1/4        | 25.0  | 0.601         |
| สันฟันเสริมด้านไกลกลาง      | ฟันเขี้ยวล่าง         | 2/7          | 28.6 | 0/1        | 0.0   | 0.439         |
| ฟันเดอเทอรา                 | ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 | 5/14         | 35.7 | 2/2        | 100.0 | 0.086         |
| ฟันแบบอูโต-อัสเตกัน         | ฟันกรามน้อยบน         | 0/21         | 0.0  | 0/4        | 0.0   | -             |
| สันฟันเสริม                 | ฟันกรามน้อยบน         | 5/8          | 62.5 | 1/1        | 100.0 | 0.453         |
| ปุ่มฟันที่ 5                | ฟันกรามบน             | 4/20         | 20.0 | 2/5        | 40.0  | 0.349         |
| ปุ่มฟันคาราเบลลี            | ฟันกรามบน             | 2/21         | 9.5  | 2/5        | 40.0  | 0.079         |
| พาราสไตล์                   | ฟันกรามบน             | 0/21         | 0.0  | 0/5        | 0.0   | -             |
| จำนวนปุ่มฟัน                | ฟันกรามน้อยล่าง       | 22/24        | 91.7 | 5/5        | 100.0 | 0.504         |
| โพรโตสไตลิต                 | ฟันกรามล่าง           | 6/25         | 24.0 | 1/5        | 20.0  | 0.847         |
| ปุ่มฟันที่ 6                | ฟันกรามล่าง           | 6/23         | 26.1 | 3/5        | 60.0  | 0.124         |
| ปุ่มฟันที่ 7                | ฟันกรามล่าง           | 0/24         | 0.0  | 0/5        | 0.0   | -             |
| ร่องฟันรูปตัว X             | ฟันกรามล่าง           | 15/24        | 62.5 | 4/5        | 80.0  | 0.454         |
| ร่องฟันรูปตัว Y             | ฟันกรามล่าง           | 17/24        | 70.8 | 3/5        | 60.0  | 0.634         |
| ร่องฟันรูปตัว +             | ฟันกรามล่าง           | 15/24        | 62.5 | 4/5        | 80.0  | 0.454         |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนโครงกระดูกที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างโครงกระดูกที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ, \* คือ ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, - คือ ไม่ปรากฏลักษณะฟันดังกล่าว

## 2.2 กลุ่มประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

ผลการจัดกลุ่มหลุมฝังศพจากความสัมพันธ์ของลักษณะฟัน สามารถนำมาอธิบายเกี่ยวกับประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

### 1) กลุ่มหลุมฝังศพกับหลักฐานทางโบราณคดี

การลำดับยุคสมัยตามขั้นวัฒนธรรมของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สามารถแบ่งออกเป็น 2 สมัยหลัก คือ สมัยหินใหม่ตอนต้น (4,200-3,000 ปีมาแล้ว) และสมัยหินใหม่ตอนปลาย (3,500-3,000 ปีมาแล้ว) (ตารางที่ 36 และ 40, ภาคผนวก ข) เมื่อกำหนดอายุหลุมฝังศพด้วยวิธีการเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี และแหล่งโบราณคดีอื่นใกล้เคียง พบว่าช่วงสมัยหินใหม่ตอนต้นพบของอุทิสมีความคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่ามาก โดยมีข้อสังเกตการพบกลุ่มหลุมฝังศพที่มีขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิสอื่น ๆ เช่นเดียวกับสมัยหินใหม่ตอนต้นของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จึงแบ่งหลุมฝังศพออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น พบของอุทิสสมัยหินใหม่ตอนต้นที่มีความหลากหลาย บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน

กลุ่มที่ 2 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น พบขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิสอื่น ๆ บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน

สมัยหินใหม่ตอนปลายพบของอุทิสและรูปแบบภาชนะดินเผาที่มีความหลากหลาย สามารถเปรียบเทียบกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า แหล่งโบราณคดีถ้าเขาสามเหลี่ยม จังหวัดกาญจนบุรี และแหล่งโบราณคดีในจังหวัดสุพรรณบุรีคือ แหล่งโบราณคดีหนองปลากระดี และแหล่งโบราณคดีบ้านหัวอุด นอกจากนี้ยังพบภาชนะดินเผาที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีในลุ่มน้ำลพบุรี-ป่าสัก เช่น กระปุกมีเชิง หม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสาน สอดคล้องกับผลการศึกษาสุภมาศ ดวงสกุล (2556: 216) พบหม้อมีเขา และภาชนะรูปทรงคล้ายบาตรมีสันมีเชิง ตกแต่งด้วยลายกดประทับในกรอบลายขูดขีดเป็นเส้นโค้ง ที่แสดงถึงความสัมพันธ์กับแหล่งโบราณคดีในลุ่มน้ำลพบุรี-ป่าสักเช่นเดียวกัน จึงแบ่งหลุมฝังศพออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 3 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย พบของอุทิสสมัยหินใหม่ตอนปลายที่มีความหลากหลายและบางหลุมฝังศพไม่พบภาชนะดินเผา

กลุ่มที่ 4 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย พบลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัดหม้อก้นกลม กระปุกมีเชิง และของอุทิสอื่น ๆ

ผลการจัดกลุ่มหลุมฝังศพด้วยลักษณะของฟัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 และหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 โดยวัตถุพิเศษที่พบในหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 คือ ลูกปัดหินทรงกระบอก (ภาพที่ 46) คล้ายคลึงกับสมัยหินใหม่ตอนปลายที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า โดยแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าพบลูกปัดหินร่วมกับลูกปัดหินที่ทำจากเปลือกหอยทะเลหรือปะการัง เป็นหลักฐานบ่งบอกว่าคนสมัยหินใหม่ที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่ามีการติดต่อแลกเปลี่ยนกับคนที่ตั้งถิ่นฐานริมชายฝั่งทะเล (สุภมาศ ดวงสกุล, 2565: 97) โดยแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรเคยพบลูกปัดที่ทำจากเปลือกหอย 1 ชิ้น (อิสรวรรณ อยู่ป้อม, 2556: 251) และฟันปลาฉลามเจาะรู จำนวน 13 ชิ้น (โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง, ม.ป.ป.) อาจแสดงถึงการติดต่อแลกเปลี่ยนของผู้คนในสมัยหินใหม่ตอนปลายเช่นกัน

นอกจากนี้ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 ยังนิยมวางกระดูกมีเชิงทาน้ำดินหนา มีลักษณะคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี สมัยสำริด กำหนดอายุประมาณ 3,000-2,700 ปีมาแล้ว (เกศินี ศิลป์, 2528; สุรพล นาถะพินธุ, 2550: 74) อาจแสดงถึงการติดต่อสัมพันธ์ของชุมชนภายนอกกับแหล่งโบราณคดีในกลุ่มน้ำลพบุรี-ป่าสัก เช่นเดียวกับการพบหม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสานที่มีลักษณะคล้ายภาชนะทรงกระบอก (ธนิช เลิศชาญฤทธ์, 2560: 110) หม้อมีเขา และภาชนะรูปทรงคล้ายบาตรมีสันมีเชิง ตกแต่งด้วยลายกดประทับในกรอบลายชุดขีดเป็นเส้นโค้ง (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 216) แสดงถึงการรับและถ่ายทอดวัฒนธรรมกันอย่างแพร่หลาย ในช่วงประมาณ 3,500-3,000 ปีมาแล้ว ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่า หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 อาจเป็นกลุ่มคนที่เข้ามาที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรในช่วงสมัยหินใหม่ตอนปลาย มีการนำวัตถุและวัฒนธรรมจากภายนอกเข้ามาด้วย โดยเฉพาะลูกปัดหินทรงกระบอกที่อาจเป็นของติดตัวมากับเจ้าของก็เป็นได้

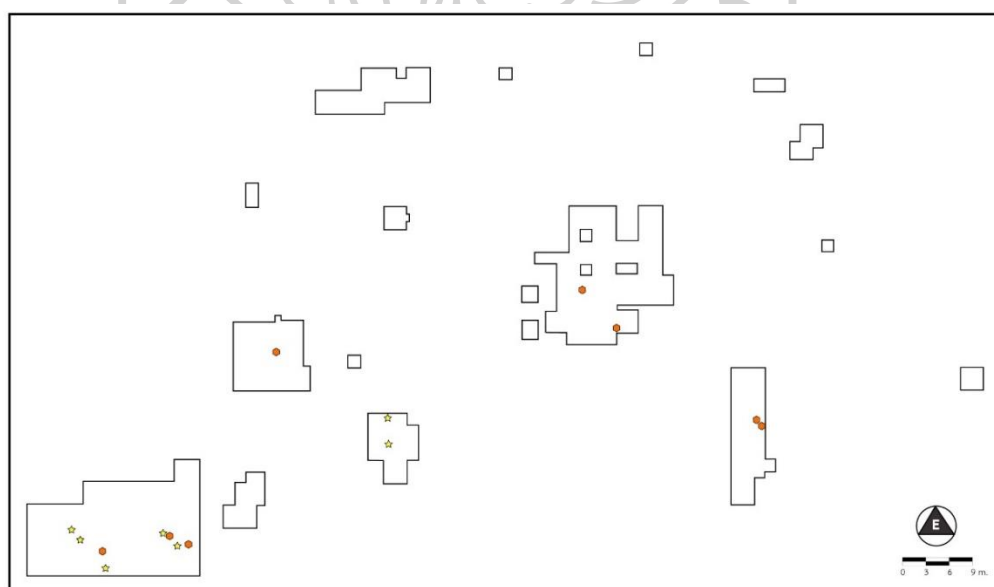


ภาพที่ 46 ลูกปัดหินทรงกระบอกบริเวณคอและหน้าอกของโครงกระดูกมนุษย์ แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

## 2) กลุ่มหลุมฝังศพกับการกระจายตัวเชิงพื้นที่

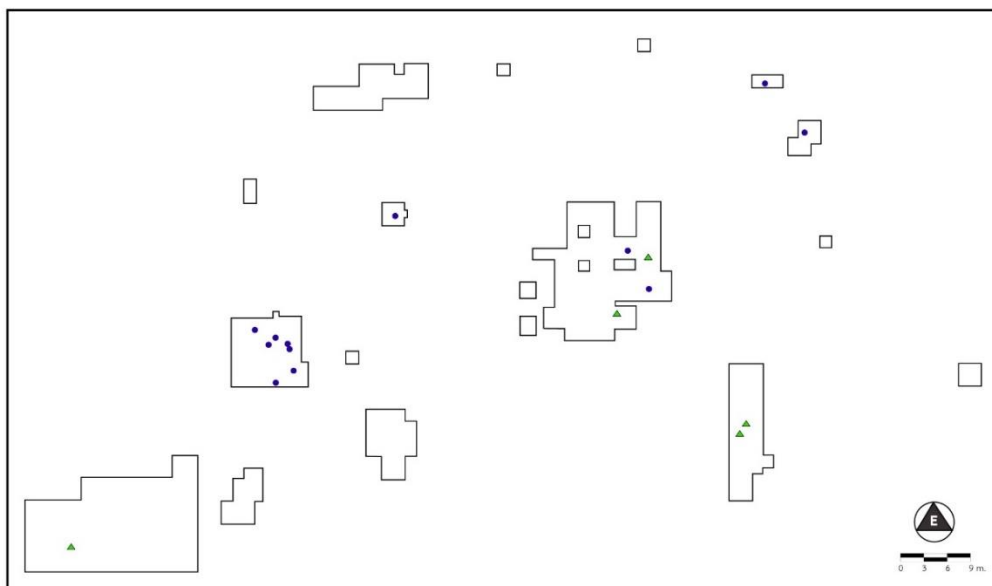
ลักษณะการกระจายตัวของหลุมฝังศพแสดงให้เห็นว่า หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้นมีความหนาแน่นบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือและกระจายตัวไปบริเวณกลางแหล่งโบราณคดีเล็กน้อย (แผนผังที่ 7) ส่วนหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลายมีความหนาแน่นบริเวณทิศเหนือและกระจายตัวทั่วพื้นที่แหล่งโบราณคดี (แผนผังที่ 8) สอดคล้องกับข้อสันนิษฐานเรื่องพื้นที่การใช้งานของแหล่งโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) ที่ว่า สมัยหินใหม่ตอนต้นอาจมีการแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กลางเนินดินเป็นที่ฝังศพและพื้นที่ชายเนินเป็นที่อยู่อาศัย ส่วนสมัยหินใหม่ตอนปลายไม่มีการแบ่งพื้นที่ฝังศพแยกกับที่อยู่อาศัย อย่างไรก็ตามผู้ศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับตำแหน่งของพื้นที่เนินดินแหล่งฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น เนื่องจากข้อจำกัดด้านอาณาเขตของแหล่งโบราณคดีและการขุดทำลายหน้าดินจากการเกษตรกรรมในบริเวณใกล้เคียง ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานทางโบราณคดีได้ทั่วพื้นที่แหล่งฝังศพ

เมื่อนำผลการจัดกลุ่มลักษณะของพื้นที่ด้วยการวิเคราะห์สถิติ Smith's distance มาสังเกตร่วมกับการกระจายตัวของหลุมฝังศพ พบว่าตำแหน่งของหลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 ที่ถูกฝังในสมัยหินใหม่ตอนปลาย ไม่มีการจับกลุ่มกันอย่างชัดเจน (แผนผังที่ 8) จึงสันนิษฐานว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรสมัยหินใหม่ตอนปลายไม่มีการแบ่งพื้นที่สำหรับการฝังศพกลุ่มที่ 4 สอดคล้องกับการกระจายตัวของหลุมฝังศพกลุ่มที่ 3 สมัยหินใหม่ตอนปลาย ที่พบหลุมฝังศพทั่วพื้นที่แหล่งโบราณคดีเช่นเดียวกัน จึงอาจเป็นไปได้ว่ามนุษย์สมัยหินใหม่ตอนปลายที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ไม่มีการแบ่งพื้นที่สำหรับการฝังศพ ดังข้อสันนิษฐานของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222)



แผนผังที่ 7 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น

หมายเหตุ : สัญลักษณ์หกเหลี่ยมสีส้มคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1 และดาวสีเหลืองคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 2



แผนผังที่ 8 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย  
 หมายเหตุ : สัญลักษณ์วงกลมสีน้ำเงินคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 3 และสามเหลี่ยมสีเขียวคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4

### 3) กลุ่มหลุมฝังศพกับกลุ่มประชากร

การแบ่งกลุ่มหลุมฝังศพออกเป็น 2 กลุ่มคือ (1) กลุ่มที่ 1-3 และ (2) กลุ่มที่ 4 สอดคล้องกับการพบลูกปัดหินทรงกระบอกและภาชนะดินเผาทรงกระปุกมีเชิงที่สันนิษฐานว่าถูกนำเข้าหรือได้รับอิทธิพลจากภายนอก และอาจเป็นของสำคัญของผู้เสียชีวิต โดยเฉพาะลูกปัดหินที่พบบริเวณคอสันนิษฐานว่าผู้ตายสวมลูกปัดหินนี้ในขณะที่ทำพิธีการฝังศพ (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 220)

ดังนั้นการจัดกลุ่มประชากรจากลักษณะของฟันในครั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 เป็นกลุ่มประชากรดั้งเดิม มีการผสมผสานและถ่ายทอดทางพันธุกรรมมาตั้งแต่สมัยหินใหม่ตอนต้นจนถึงสมัยหินใหม่ตอนปลาย

2) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มประชากรต่างถิ่น อาจเข้ามาพร้อมวัตถุจากภายนอก โดยเฉพาะลูกปัดหินทรงกระบอก

ผลการศึกษาดังกล่าวคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีอิสมานด์ เอล-คาราบ ประเทศอียิปต์ สมัยราชวงศ์ทอเลมีตอนปลายถึงสมัยโรมันตอนปลาย กำหนดอายุประมาณ 1,900-1,500 ปีมาแล้ว ผลการศึกษาลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดีพบว่ามีการพบกลุ่มประชากรดั้งเดิมและประชากรกลุ่มใหม่ของดักท์เลห์โอเอซิส (Haddow, 2012)

อย่างไรก็ตาม ลักษณะของฟันอาจไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่มีความแตกต่างกันมาก และผู้ศึกษามีความเห็นว่าการช่วงระยะเวลา 1,200 ปี มนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

จะต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมภายนอกอย่างต่อเนื่อง และประชากรภายในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรควรมีมากกว่า 2 กลุ่ม ซึ่งอาจต้องศึกษาด้วยเทคนิควิธีอื่นเพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์สารพันธุกรรม และการวิเคราะห์ไอโซโทป เพื่ออธิบายเกี่ยวกับกลุ่มประชากรและการสร้างภาพของมนุษย์ในอดีตให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น





| กลุ่ม<br>ฝั่งศพ | หมายเลข<br>หลุมฝั่งศพ | พันลักษณะเด่นของกลุ่มมองไกลยัด |                                  |                                  |                           |       | หลักฐานทางวัฒนธรรม |                    |                                  |   |                                   |                        |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|------------------------|
|                 |                       | พันรูป<br>พลั่ว<br>(U1)        | สันนูนด้าน<br>ริมฝั่งปาก<br>(U1) | ร่องบนสัน<br>พื้นด้านสัน<br>(U2) | โพรงโกล<br>ไตลิต<br>(UM1) | a/o   | %                  | การ<br>ถอน<br>พื้น | ภาชนะดินเผาสมัย<br>หินใหม่ตอนต้น | ขวานหินขัด ได้กะโหลก<br>ศีรษะพบร่วมกับหม้อสาม<br>ขา | ภาชนะดินเผาสมัย<br>หินใหม่ตอนปลาย | ลูกปัดหิน<br>ทรงกระบอก |
| กลุ่มที่<br>3   | 33                    | /                              | x                                | -                                | -                         | 1/2   | 50.0               | -                  |                                  |   |                                   |                        |
|                 | 38                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 65                    | /                              | x                                | x                                | /                         | 2/4   | 50.0               | x                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 68                    | -                              | -                                | x                                | -                         | 0/1   | 0.0                | x                  |                                  |   |                                   |                        |
|                 | 71                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 72                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 74                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 79                    | /                              | x                                | -                                | x                         | 1/3   | 33.3               | -                  |                                  |   |                                   |                        |
|                 | 80                    | x                              | x                                | x                                | -                         | 0/3   | 0.0                | x                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 112                   | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  |                                  |   |                                   |                        |
|                 | 116                   | /                              | x                                | -                                | x                         | 1/3   | 33.3               | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
| 117             | /                     | /                              | -                                | /                                | 3/3                       | 100.0 | -                  | /                  | /                                |   |                                   |                        |
| กลุ่มที่<br>4   | 11                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 29                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 95                    | x                              | x                                | -                                | x                         | 0/3   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 98                    | -                              | -                                | -                                | x                         | 0/1   | 0.0                | -                  | /                                | /   |                                   |                        |
|                 | 139                   | /                              | x                                | /                                | x                         | 2/4   | 50.0               | x                  | /                                | /   |                                   |                        |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนโครงกระดูกที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างโครงกระดูกที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

/ คือ ปรากฏลักษณะของฟันหรือโบราณวัตถุดังกล่าว, x คือ ไม่ปรากฏลักษณะของฟันหรือการถอนฟัน, - คือ ไม่สามารถประเมินลักษณะของฟันหรือการถอนฟัน

U1 คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 1, U2 คือ ฟันตัดบนซี่ที่ 2, UM1 คือ ฟันกรามบนซี่ที่ 1



## บทที่ 6

### บทสรุป

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี

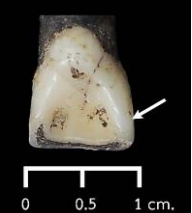


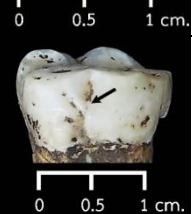
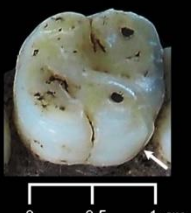


#### 1. ลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

การศึกษาลักษณะของฟันจากกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง รวมฟันแท้จำนวน 518 ซี่ ด้วยวิธีการประเมินฟัน 21 ลักษณะ ตามระบบ ASUDAS แสดงให้เห็นว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรปรากฏลักษณะของฟันที่หลากหลาย และเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ลักษณะของฟันสำหรับการประเมินเชื้อชาติของกลุ่มประชากรโบราณ ผู้ศึกษาสามารถสรุปลักษณะของฟันที่สำคัญและผลการประเมินเชื้อชาติของประชากรหนองราชวัตร มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 ลักษณะของฟันกับกลุ่มเชื้อชาติ

ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการอธิบายกลุ่มประชากรโบราณในประเทศไทย นิยมใช้การสังเกตฟันรูปปลั่วที่เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มมองโกลอยด์ และการศึกษาฟันลักษณะอื่นยังไม่มีความแพร่หลาย การศึกษาในครั้งนี้จะช่วยเพิ่มเติมลักษณะของฟันที่มีความโดดเด่นในแต่ละกลุ่มเชื้อชาตินิยมใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มประชากรอื่น และมีความผิดพลาดในการประเมินน้อยกว่าฟันลักษณะอื่น โดยลักษณะของฟันที่เป็นตัวเลือกที่สำคัญในการศึกษาฟันจากแหล่งโบราณคดี มีจำนวน 7 ลักษณะ ได้แก่ ฟันรูปปลั่ว (ฟันตัดบนซี่ที่ 1), สันนูนด้านริมฝีปาก (ฟันตัดบนซี่ที่ 1), ร่องบนสันฟันด้านลิ้น (ฟันตัดบนซี่ที่ 2), โพรโตสไตลิต (ฟันกรามล่างซี่ที่ 1), ปุ่มฟันคาราเบลลิ (ฟันกรามบนซี่ที่ 1), ปุ่มฟันที่ 7 (ฟันกรามล่างซี่ที่ 1) และร่องฟันรูปตัว Y (ฟันกรามล่างซี่ที่ 2) มีรายละเอียดดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ลักษณะของฟันที่เป็นตัวเลือกที่สำคัญในการศึกษาฟันจากแหล่งโบราณคดี

| กลุ่มเชื้อชาติ | ลักษณะของฟัน                               | ลักษณะ  | ภาพ   |
|----------------|--|---|---|
| มองโกลอยด์     | ฟันรูปพลั่ว<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 1)          | แอ่งลึกด้านลิ้น มีสันฟันด้านใกล้กลางและด้านใกล้กลางนูนขึ้นสองข้าง   |    |
|                | สันนูนด้านริมฝีปาก<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 1)   | เป็นสันที่นูนขึ้นพบด้านริมฝีปาก ส่วนใหญ่ด้านใกล้กลางจะมีสันนูนชัดกว่าด้านใกล้กลาง   |    |
|                | ร่องบนสันฟันด้านลิ้น<br>(ฟันตัดบนซี่ที่ 2) | ร่องที่ผ่านสันฟันด้านใกล้กลางหรือด้านใกล้กลางหรือพบบนสันฟันทั้ง 2 ข้าง บางครั้งพบร่องที่ผ่านปุ่มฟันด้านลิ้นหรือยาวไปถึงรากฟัน |   |
|                | โปรโตสไตลิต<br>(ฟันกรามล่างซี่ที่ 1)       | ปุ่มฟันด้านกระพุ้งแก้มบริเวณโพรโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 1) ของฟันกรามล่าง  |  |
| คอเคซอยด์      | ปุ่มฟันคาราเบลลี<br>(ฟันกรามบนซี่ที่ 1)    | ปุ่มฟันบนผิวฟันด้านลิ้นบริเวณโพรโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 1) ของฟันกรามบน   |  |
| นิกรอยด์       | ปุ่มฟันที่ 7<br>(ฟันกรามล่างซี่ที่ 1)      | ปุ่มฟันรูปลิ้มระหว่างเมตาโคนิด (ปุ่มฟันที่ 2) และเอ็นโทโคนิด (ปุ่มฟันที่ 4)   |  |
|                | ร่องฟันรูปตัว Y<br>(ฟันกรามล่างซี่ที่ 2)   | เมตาโคนิด (ปุ่มฟันที่ 2) และไฮโปโคนิด (ปุ่มฟันที่ 3) ติดกัน   |  |

## 1.2 การประเมินเชื้อชาติของกลุ่มประชากรหนองราชวัตร

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรกับกลุ่มประชากรเชื้อชาติอื่น ๆ พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรมีลักษณะของฟันสอดคล้องกับกลุ่มมองโกลอยด์ มีลักษณะดังนี้

- ลักษณะฟันที่โดดเด่นและพบมากกว่าเชื้อชาติอื่น ได้แก่ ฟันรูปปลั้ว สันนูนด้านริมฝีปาก และโพรโตสไตลิต

- ลักษณะฟันที่พบน้อยคือ ปุ่มฟันคาราเบลลิ และร่องฟันรูปตัว Y และไม่พบปุ่มฟันที่ 7

ข้อสังเกตคือ ร่องบนสันฟันด้านลิ้นที่พบได้ทั่วไปในกลุ่มมองโกลอยด์กลับพบน้อยที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อาจจะสัมพันธ์กับวัฒนธรรมการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 ทำให้มีตัวอย่างฟันสำหรับประเมินร่องบนสันฟันด้านลิ้นน้อยลง

## 2. การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี

ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน สามารถใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบร่วมกับการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อจัดกลุ่มความคล้ายคลึงและความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพของฟัน โดยการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ตามลำดับชั้นวัฒนธรรม

กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สามารถแบ่งยุคสมัยจากการลำดับชั้นวัฒนธรรมของหลุมฝังศพ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) การศึกษาหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา และข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการให้ของอุทิศบางประการ (ภาคผนวก ข) สามารถแบ่งออกเป็น 2 สมัยหลักคือ สมัยหินใหม่ตอนต้น กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,500 ปีมาแล้ว และสมัยหินใหม่ตอนปลาย กำหนดอายุประมาณ 3,500-3,000 ปีมาแล้ว สามารถจัดกลุ่มหลุมฝังศพ ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น พบของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนต้นที่มีความหลากหลาย บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน รวมจำนวน 8 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 13, 78, 87, 96, 138, 141 และ 150

กลุ่มที่ 2 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น พบขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ บางโครงพบการตกแต่งฟันด้วยวิธีการถอนฟัน รวมจำนวน 7 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 130, 136, 144, 147 และ 148

กลุ่มที่ 3 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย พบของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนปลายที่มีความหลากหลาย และบางหลุมฝังศพไม่พบภาชนะดินเผา รวมจำนวน 12 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 33, 38, 65, 68, 71, 72, 74, 79, 80, 112, 116 และ 117

กลุ่มที่ 4 หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย พบลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัดหม้อก้นกลม กระจุกมีเชิง และของอุทิศอื่น ๆ รวมจำนวน 5 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 95, 98 และ 139

## 2.2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดี แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ ความแตกต่างเชิงสถิติ และความแตกต่างทางวัฒนธรรม

### 1) ความแตกต่างเชิงสถิติ

ผลการศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำนวน 21 ลักษณะ สามารถนำมาวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพ เพื่อการประเมินความสัมพันธ์ของความเหมือนและความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพ จากวิเคราะห์ด้วยสถิติ Smith's distance โดยใช้โปรแกรม AnthroMMD และการเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะฟันระหว่างกลุ่มหลุมฝังศพด้วยการทดสอบไคสแควร์ กำหนดช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีลักษณะของฟันที่คล้ายคลึงกัน และเมื่อวิเคราะห์ระยะทางชีวภาพด้วยสถิติ Smith's distance สามารถจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของลักษณะฟัน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3

1.2) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4

### 2) ความแตกต่างทางวัฒนธรรม

เมื่อนำผลการวิเคราะห์เชิงสถิติมาวิเคราะห์ร่วมกับหลักฐานทางโบราณคดี สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 สันนิษฐานว่าเป็นกลุ่มประชากรดั้งเดิมของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ที่มีการผสมผสานและถ่ายทอดทางพันธุกรรมมาตั้งแต่สมัยหินใหม่ตอนต้นจนถึงสมัยหินใหม่ตอนปลาย หลักฐานที่พบร่วมกันในหลุมฝังศพกลุ่มที่ 1-3 ได้แก่ ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้นที่พบถึงสมัยหินใหม่ตอนปลาย แต่เมื่อเข้าสู่สมัยหินใหม่ตอนปลายในหลุมฝังศพกลุ่มที่ 3 จะพบภาชนะดินเผาและของอุทิศที่มีความหลากหลายมากขึ้น และพบโบราณวัตถุที่แสดงถึงการติดต่อแลกเปลี่ยนกับสังคมภายนอก เช่น ภาชนะดินเผาที่มีรูปแบบคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีในลุ่มแม่น้ำลพบุรี-ป่าสัก

2.2) หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4 สันนิษฐานว่าเป็นกลุ่มประชากรต่างถิ่น อาจเข้ามาพร้อมวัตถุจากภายนอกช่วงสมัยหินใหม่ตอนปลาย จากการพบโบราณวัตถุที่แตกต่างจากหลุมฝังศพกลุ่มอื่น โดยเฉพาะลูกปัดหินทรงกระบอกที่พบบริเวณคอ สันนิษฐานว่าถูกนำเข้ามาจากภายนอกแหล่งโบราณคดีและอาจเป็นของติดตัวผู้เสียชีวิต

ผลการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันภายในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร มีความคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีอิสมานต์ เอล-คาราบ ประเทศอียิปต์ กำหนดอายุประมาณ 1,900-1,500 ปีมาแล้ว พบว่ามีการแบ่งพื้นที่ฝังศพระหว่างกลุ่มประชากรดั้งเดิมและประชากรกลุ่มใหม่ของดักท์เลห์โอเอซิส (Haddow, 2012) แต่มีความแตกต่างกันที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรไม่พบการแบ่งพื้นที่สำหรับการฝังศพกลุ่มประชากรต่างถิ่น

ผลการศึกษาในครั้งนี้ เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ว่า “ลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันจะเป็นตัวบ่งชี้สำหรับการจัดกลุ่มความสัมพันธ์ของหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร” โดยมีข้อสังเกตว่าหลุมฝังศพสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มประชากรดั้งเดิมของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร และ 2) กลุ่มประชากรต่างถิ่นที่อาจเข้ามาพร้อมวัตถุจากภายนอก

### 3. ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ทราบลักษณะฟันของประชากรที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร รวมถึงการจัดกลุ่มหลุมฝังศพภายในแหล่งโบราณคดี และการประเมินเชื้อชาติจากลักษณะของฟัน ถึงแม้สภาพของโครงกระดูกมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จะไม่สมบูรณ์และแข็งแรงเหมือนมนุษย์ปัจจุบัน แต่ฟันที่เป็นอวัยวะที่แข็งที่สุดในร่างกายมนุษย์ยังคงหลงเหลือร่องรอยให้นักโบราณคดีและนักมานุษยวิทยาถ่ายภาพได้ศึกษา เพื่อนำมาอธิบายและสร้างภาพของมนุษย์ในอดีตได้อีกครั้ง ดังเช่น การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟันในครั้งนี้

การศึกษาครั้งนี้ยังขาดการกำหนดอายุด้วยวิธีวิทยาศาสตร์จากโครงกระดูกมนุษย์โดยตรง จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของการจัดลำดับชั้นวัฒนธรรมของหลุมฝังศพ และการวิเคราะห์ไอโซโทปของสตรอนเทียม (Strontium Isotope Analysis) จะทำให้ทราบสภาพพื้นที่อยู่เดิมของประชากรและสามารถอธิบายการเคลื่อนย้ายของประชากรได้ รวมถึงผลการวิเคราะห์สารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอ (DNA) ของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรที่ยังอยู่ในกระบวนการศึกษาจะช่วยตอบคำถามต่างๆ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ความสัมพันธ์ของประชากรภายในแหล่งโบราณคดี และการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรโบราณ นอกจากนี้การศึกษาด้วยวิธีการถ่ายภาพด้วยรังสีเอกซ์ (X-ray) จะช่วยให้เห็นลักษณะของรากฟันที่ติดอยู่กับขากรรไกรได้

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะของฟันกับประชากรกลุ่มอื่นๆ โดยเฉพาะแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี และแหล่งโบราณคดี

บ้านหัวอุด จังหวัดสุพรรณบุรี จะช่วยอธิบายและจัดกลุ่มประชากรยุคก่อนประวัติศาสตร์บริเวณภาค  
กลางฝั่งตะวันตกของประเทศไทย และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาเปรียบเทียบต่อไป



## รายการอ้างอิง

### เอกสารภาษาไทย

- เกศินี ศิลปี. (2528). "การศึกษาภาชนะดินเผาจากแหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย ตำบลชอนม่วง อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- แก้วสิริ เทวัญโรปกรณ์. (2561). "การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะความแปรปรวนในรูปร่างพื้นคนโบราณสมัยก่อนประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมบ้านเก่า ระหว่างแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี และแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- แววจันทร์ สุขปิ่น. (2559). "การจำแนกกระดูกสัตว์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ต.หนองราชวัตร อ.หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี (หลุมขุดค้น D7 D8 และ D10 ขุดค้นปี พ.ศ. 2546 และหลุมขุดค้น N12E11 และ N13E11 ขุดค้นปี พ.ศ. 2559)." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง. (ม.ป.ป.). **บันทึกของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร. เอกสารอัดสำเนา.**
- กนกนาถ จินตกานนท์ และสุกัญญา เลิศวินิจนนท์. (2564). **คู่มือนักโบราณคดี: มานุษยวิทยากายภาพ การศึกษาพื้นคน.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.).
- กรกฎ บุญลพ. (2546). "การวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเชียงจากแหล่งโบราณคดีบ้านโคกคอน จังหวัดสกลนคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กรมทรัพยากรธรณี. (2557). **การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดสุพรรณบุรี.** กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- คณะกรรมการฝ่ายประมวลผลเอกสารและจดหมายเหตุ. (2544). **วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์ และภูมิปัญญา จังหวัดสุพรรณบุรี.** กรุงเทพฯ: คณะกรรมการฯ.
- ชาร์ลส ไฮแอม และรัชนี ทศรัตน์. (2542). **สยามดึกดำบรรพ์: ยุคก่อนประวัติศาสตร์ถึงสมัยสุโขทัย.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ริเวอร์บุ๊คส์.
- ชิน อยู่ดี. (2510). **สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย.** พระนคร: กรมศิลปากร.
- ณัฐพงศ์ ศิริวัฒนพิเชษฐ์. (2556). "รูปแบบภาชนะดินเผาที่พบที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร." ใน รวม

- บทความประกอบการสัมมนาเรื่องโบราณคดีของสังคมเกษตรกรรม จากบ้านเก่าถึงหนองราช  
 วัด, 367-381. สุภมาศ ดวงสกุล, บรรณาธิการ. ปราจีนบุรี: ธุรการเจริญกิจ.
- ตรงใจ หุตางกูร. (2557). "การตีความใหม่เรื่อง ขอบเขตแนวชายฝั่งทะเลโบราณสมัยทวารวดีบนที่ราบ  
 ภาคกลางตอนล่าง." **ตำรงวิชาการ** 13, 1: 11-44.
- ทองศักดิ์ เลิศพิพัฒน์วรกุล. (2552). "การศึกษาโครงกระดูกมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่ง  
 โบราณคดีบ้านโป่งมะนาว อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรม  
 หาบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทศพล สมพงษ์. (2540). **มานุษยวิทยาภาพ**. กรุงเทพฯ: คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
 สถาบันราชภัฏสกลนคร.
- ชนเสถียร อรุณวิริยกุล. (2563). "การศึกษาด้านประชากรศาสตร์โบราณของตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์  
 จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัด จังหวัดสุพรรณบุรี." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธนิก เลิศชาญฤทธ์. (2560). **ภาษาชนเผ่ายุคก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย**. นนทบุรี: มิวเซียม  
 เพรส.
- นก ทองรัก. (2564). "ทันตชีวโบราณคดีของประชากรสมัยหินใหม่ ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัด  
 จังหวัดสุพรรณบุรี จากการขุดค้นปี 2564." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
 โบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นันทนัช จินต์โชติกุล. (2560). "การศึกษารูปแบบเครื่องมือหินจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัด ตำบล  
 หนองราชวัด อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ในการขุดค้นปี พ.ศ. 2551-2560." สาร  
 นิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุษยรัตน์ จันทร์ประเสริฐ, ณีฎฐภรณ์ หลาวทอง และสังวร รัตกระโทก. (2563). "ความเที่ยงระหว่างผู้  
 ประเมินของความสอดคล้องในแนวเดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดวิทยาศาสตร์." **วารสาร  
 ครุศาสตร์** 48, 3: 144-163.
- ประพิศ ชูศิริ. (2534ก). **คู่มือการศึกษาโครงกระดูกมนุษย์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: กองโบราณคดี.
- ประพิศ ชูศิริ. (2534ข). **ผลการวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีโคกพนมดี จ.ชลบุรี**.  
 กรุงเทพฯ: กองโบราณคดี กรมศิลปากร.
- ประพิศ พงศ์มาศ. (2550). "ลักษณะทางกายภาพของคนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในประเทศไทย." ใน  
**สืบสายพันธุ์มนุษย์: การศึกษามานุษยวิทยาภาพในประเทศไทย**, 69-81. กรกฎ บัญลพ,  
 บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน).
- ประพิศ พงศ์มาศ. (2556). "ผู้คนในวัฒนธรรมบ้านเก่าและวัฒนธรรมร่วมสมัย." ใน **รวมบทความ  
 ประกอบการสัมมนาเรื่องโบราณคดีของสังคมเกษตรกรรม จากบ้านเก่าถึงหนองราชวัด,**



- 101-114. สุภมาศ ดวงสกุล, บรรณาธิการ. ปราจีนบุรี: ชุทธการเจริญกิจ.
- ปรัชญา รุ่งแสงทอง. (2551). "การศึกษารูปแบบเครื่องมือหินจากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตำบลหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ในการขุดค้นปี พ.ศ. 2546-2547." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรัชญา รุ่งแสงทอง. (2556). "เครื่องมือหิน...ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร." ใน **รวมบทความประกอบการสัมมนาเรื่องโบราณคดีของสังคมเกษตรกรรม จากบ้านเก่าถึงหนองราชวัตร**, 367-381. สุภมาศ ดวงสกุล, บรรณาธิการ. ปราจีนบุรี: ชุทธการเจริญกิจ.
- รัศมี ชูทรงเดช. (2547). **โบราณคดีบนพื้นที่สูงในอำเภอบางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน**. นครปฐม: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วาทีณี ถนอมพลกรัง. (2560). "รูปแบบการสักของฟันกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศรัณยู กังวานรุ่งเรือง. (2555). "การตรวจสอบความสัมพันธ์ของเครื่องมือหินระหว่างแหล่งผลิตที่แหล่งโบราณคดีในอำเภอด่านช้าง กับแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร จังหวัดสุพรรณบุรี โดยวิธีซิลาวรรณนา." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศุภารักษ์ ตลับเงิน. (2560). "การเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตภาชนะดินเผาทรงพานแบบนาฬิกาทราย จากแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า พื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยวิธีซิลาวรรณนา." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้. (2565). **รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2565**. ม.ป.ท.
- สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน. (2561). **รายงานแผนแม่บทการพัฒนาลุ่มน้ำระดับจังหวัดจังหวัดสุพรรณบุรี**. ม.ป.ท.
- สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี. (2554). **หนองราชวัตร: ชุมชนร่วมรัฐในการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งโบราณคดี**. สุพรรณบุรี: สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี.
- สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี. (2556). **รายงานการวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2556** โดยนฤพล หวังธงชัยเจริญ. เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี. (2560). **รายงานการวิเคราะห์โครงกระดูกมนุษย์แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2560** โดยวาทีณี

**ถนอมพลกรัง.** เอกสารอัดสำเนา.

- สิทธิชัย ขุนทองแก้ว. (2552). **วิทยาการโรคฟันผุ**. กรุงเทพฯ: คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สิทธิชัย วนจันทร์รักษ์. (2538). **ทันตกายวิภาคศาสตร์**. เชียงใหม่: ภาควิชาทันตวิทยาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุกัญญา เลิศวินิจนันท์. (2558). "การศึกษาภาวะสุขภาพช่องปากมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุกัญญา เลิศวินิจนันท์ และกนกนาฏ จินตกานนท์. (2563). "ทันตลักษณะวิทยาของมนุษย์ในวัฒนธรรมโลงไม้." ใน **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเรื่อง โบราณคดี 'ก่อนไท(ย)' บนพื้นที่สูงในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน**, 255-280. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร, 5-7 มีนาคม 2563.
- สุด แสงวิเชียร และวัฒนา สุภวัน. (2521). **เครื่องปั้นดินเผาสมัยก่อนประวัติศาสตร์ที่ถ้ำเขาสามเหลี่ยมกาญจนบุรี**. การเวก: กรุงเทพฯ.
- สุภธิดา จำนงค์จินารักษ์. (2560). "ภาวะสุขภาพช่องปากของมนุษย์สมัยหินใหม่ แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและถ้ำยายอาด." สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุภมาศ ดวงสกุล. (2552). **โบราณคดีหนองราชวัตร 1: ผลการดำเนินงานทางโบราณคดีปี 2546**. สุพรรณบุรี: สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี กรมศิลปากร.
- สุภมาศ ดวงสกุล. (2556). "แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร ตำบลหนองราชวัตร อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี." ใน **รวมบทความประกอบการสัมมนาเรื่อง โบราณคดีของสังคมเกษตรกรรม จากบ้านเก่าถึงหนองราชวัตร**, 197-224. สุภมาศ ดวงสกุล, บรรณาธิการ. ปราจีนบุรี: ชูการเจริญกิจ.
- สุภมาศ ดวงสกุล. (2565ก). "บทที่ 1 การค้นพบหลักฐานมนุษย์ยุคหินที่บ้านเก่า: จุดเริ่มต้นงานโบราณคดีสากลของประเทศไทย." ใน **วัฒนธรรมบ้านเก่า**, 16-47. สมชาย ฌ นครพนม และ พยุง วงษ์น้อย, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- สุภมาศ ดวงสกุล. (2565ข). "บทที่ 3 วัฒนธรรมบ้านเก่า: ผู้คนและวิถีชีวิต." ใน **วัฒนธรรมบ้านเก่า**, 78-153. สมชาย ฌ นครพนม และ พยุง วงษ์น้อย, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ. (2552). **ฐานข้อมูลโบราณคดีใน "วัฒนธรรมบ้านเก่า"**. สุพรรณบุรี: สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี กรมศิลปากร.

- สุรพล นาถะพินธุ์. (2550). **รากเหง้า บรรพชนคนไทย : พัฒนาการทางวัฒนธรรมก่อนประวัติศาสตร์**. กรุงเทพฯ: มติชน.
- สุวิมล ตีรภานันท์. (2546). **การใช้สถิติในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุวัติ คุณแก้ว. (2560). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อิสราวรรณ อยู่ป้อม. (2556). "รูปแบบการฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร." ใน **รวมบทความประกอบการสัมมนาเรื่องโบราณคดีของสังคมเกษตรกรรม จากบ้านเก่าถึงหนองราชวัตร**, 225-330. สุภมาศ ดวงสกุล, บรรณาธิการ. ปราจีนบุรี: ชูการ์เจอร์นัล.

### เอกสารภาษาต่างประเทศ

- Ahliya, Syifa, Hartomo, Bambang Tri, Adrianto, Angger Wasposito Dias, Sarwono, Agoeng Tjahajani and Auerkari, Elza Ibrahim. (2020). "Sex identification based on tooth crown trait analysis among the Mongoloid race." **Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr** 20, e5681.
- Bellwood, Peter S. (2005). **First farmers: the origins of agricultural societies**. Malden, MA: Blackwell Pub.
- Bellwood, Peter S. (2017). **First islanders: prehistory and human migration in Island Southeast Asia**. Hoboken: John Wiley & Sons Inc.
- Boonlop, Korakot. (2013). "A prehistoric permanent dental measurement and the human dispersal in Thailand and Southeast Asia A reference from the Neolithic population at Nongrajawat, in Suphan Buri, west-central Thailand." Master dissertation. Skeletal and Dental Bioarchaeology, University College London.
- Brothwell, D.R. (1981). **Digging up bones: the excavation, treatment and study of human skeletal remains** (3rd ed.). New York: Cornell University Press.
- Buikstra, Jane E. and Ubelaker, Douglas H. (1994). **Standards for data collection from human skeletal remains**. Arkansas: Arkansan Archaeological Survey.
- Chen, Hu, Zhang, Kailai, Lyu, Peijun, Li, Hong, Zhang, Ludan, Wu, Ji and Lee, Chin-Hui. (2019). "A deep learning approach to automatic teeth detection and numbering based on object detection in dental periapical films." **Sci Rep** 9 (3840): 1-11.
- Chowdhry, Aman, Popli, Deepika Bablani, Sircar, Keya and Kapoor, Priyanka. (2023). "Study of twenty non-metric dental crown traits using ASUDAS system in NCR

- (India) population." **Chowdhry et al. Egyptian Journal of Forensic Sciences** 13, 8.
- Garrett, Wesley E. (2012). "Community identity and the archaeological complex of Túcume, Perú: a synthesis of cranial and dental nonmetric variation." Master dissertation. Department of Anthropology, College of Sciences, University of Central Florida.
- Haddow, Donald Scott. (2012). "Dental morphological analysis of Roman era burials from the Dakhleh Oasis, Egypt." Ph.D. dissertation. Institute of Archaeology, University College London.
- Hanihara, Kazuro, Tanaka, Takeshi and Tamada, Mizuho. (1970). "Quantitative analysis of the shovel-shaped character in the incisors." **J Anthropol Soc Nippon** 78: 90-93.
- Hefner, J.T., Pilloud, M.A., Buikstra, J.E. and Vogelsberg, C.C.M. (2016)." Chapter 1 A brief history of biological distance analysis." In **Biological Distance Analysis Forensic and Bioarchaeological Perspectives**. Edited by Pilloud, Marin A. and Hefner, Joseph T. London: Elsevier.
- Higham, Charles F. W. (2017). "First farmers in mainland Southeast Asia." **Journal of Indo-Pacific Archaeology** 41: 13-21.
- Hillson, Simon. (1996). **Dental Anthropology**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Irish, Joel D. (1998). "Ancestral dental traits in recent Sub-Saharan Africans and the origins of modern humans." **Journal of Human Evolution** 34: 81-98.
- Kalistu, Siritta, Doggalli, Nagabhushana, Patil, Karthikeya and Rudraswamy, Sushma. (2019). "Race determination based on nonmetric teeth morphological traits." **SRM Journal of Research in Dental Sciences** 10, 4: 233-238.
- Kannapan, JG. and Swaminathan, Sethu. (2001). "A study on a dental morphological variation. Tubercle of Carabelli." **Indian J Dent Res** 12, 3: 145-149.
- Khurana, Neha, Srivastava, Himanshu, Shah, Mitul Hasmukhbhai, Patel, Falguni Harishbhai, Aysha, Rumiya and Anjum, Afroz. (2018). "A Study to Evaluate Non-Metric Dental Traits among an Ethnically Mixed Population from Vadodara." **J Res Adv Dent** 9, 1: 70-78.
- Landis, J. Richard and Koch, Gray G. (1977). "The measurement of observer agreement

- for categorical data." **Biometrics** 33: 159-174.
- Leroux, Heidi. (2012). "The use of dental nonmetric traits for intracemetery kinship analysis and cemetery structure analysis from the site of Middenbeemster, the Netherlands." Master dissertation. Faculty of Archaeology, Leiden University.
- Lovejoy, Owen. (1985). "Dental Wear in the Libben Population: Its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death." **American Journal of Physical Anthropology** 68: 47-56.
- Maaranen, Nina, Zakrzewski, Sonia, Kharobi, Arwa, Stantis, Chris, Prell, Silvia, Bietak, Manfred and Schutkowski, Holger. (2021). "The people of Avaris: Intra-regional biodistance analysis using dental non-metric traits." **Bioarchaeology of the Near East** 15, 1: 1-24.
- Matsumura, Hirofumi. (2006). "The population history of Southeast Asia viewed from morphometric analyses of human skeletal and dental remains." In **Bioarchaeology of Southeast Asia**, 33-58. Edited by Marc Oxenham and Nancy Tayles. Cambridge: Cambridge University Press.
- Matsumura, Hirofumi and Hudson, Mark J. (2005). "Dental perspectives on the population history of Southeast Asia." **American Journal of Physical Anthropology** 127: 182-209.
- Palefsky, Gina. (2019). "Tooth ablation in Iron Age central Thailand: Evidence from the archaeological sites of Ban Mai Chaimongkol and Tha Kae." **Int J Osteoarchaeol** 29: 696-705.
- Pietrusewsky, Michael. (1988). **Prehistoric human remains from Non Pa Kluay, Northeast Thailand**. New Zealand: University of Otago.
- Pietrusewsky, Michael and Douglas, Michele Toomay. (2002). **Ban Chiang. A prehistoric village site in northeast Thailand I: The human skeletal remains**. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Pietrusewsky, Michael, Lauer, Adam, Tsang, Cheng-hwa, Li, Kuang-Ti and Douglas, Michele Toomay. (2017). "Tooth ablation in early Neolithic skeletons from Taiwan." In **World View of Bioculturally Modified Teeth: Past and Present**, 102-124. Edited by Bunnett, Scott E. and Irish, Joel D. Gainesville: University Press

Florida.

- Sangvichien, Sood, Sirigaroon, Patai, Jørgensen, Jørgen Balslev and Jacob, Teuku. (1969). **Archaeological Excavation in Thailand Volume III Ban Kao Neolithic Cemeteries in the Kanchanaburi Province Part Two: The Prehistoric Thai Skeletons**. Copenhagen: Munksgaard.
- Santos, Frederic. (2018). "AnthropMMD: An R package with a graphical user interface for the mean measure of divergence." **Am J Phys Anthropol** 165: 200-205.
- Scott, G. Richard. (1997). "Dental Anthropology." In **Encyclopedia of Human Biology**, 175-190. Edited by Renato Dulbecco. California: Academic Press.
- Scott, G. Richard and Irish, Joel D. (2017). **Human tooth crown and root morphology: the Arizona State University dental anthropology system**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sørensen, Per and Hatting, Tove. (1967). **Archaeological excavations in Thailand Volume II**. Copenhagen: Munksgaard.
- Standring, G.W. (1986). **Analysis of Spatial and Temporal Clustering in Mortuary Contexts at Khok Phanom Di**. n.p.
- Stojanowski, Christopher M. and Schillaci, Michael A. (2006). "Phenotypic Approaches for Understanding Patterns of Intracemetery Biological Variation." **American Journal of Physical Anthropology** 49: 49-88.
- Turner, Christy G., Nichol, Christian R. and Scott, G. Richard. (1991). "Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University dental anthropology system." In **Advances in dental anthropology**, 13-31. Edited by Marc A. Kelley and Clark Spencer Larsen. New York: Wiley-Liss.
- White, Tim D., Black, Michael T. and Folkens, Pieter A. (2012). **The Human Bone Manual**. Burlington: Elsevier Academic Press.
- White, Tim D. and Folkens, Pieter A. (2005). **The Human Bone Manual**. Burlington: Elsevier Academic Press.
- Yaacob, Hashirn, Narnbiar, Phrabhakaran and Naidu, Murali D. K. (1996). "Racial characteristics of human teeth with special emphasis on the Mongoloid dentition." **Malaysian J Pathol** 18, 1: 1-7.

### ฐานข้อมูลออนไลน์

- แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร. (2563). เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน. เข้าถึงได้จาก Google Earth Pro.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2561). รายงานโครงการจัดทำแผนที่แสดงความลาดชันของพื้นที่เพื่อการพัฒนาที่ดิน จังหวัดสุพรรณบุรี. เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก [http://www.lddservice.org/services/fileproject/เขต%201/จังหวัดสุพรรณบุรี\\_SPB/รายงาน/รายงานSC\\_SPB.pdf](http://www.lddservice.org/services/fileproject/เขต%201/จังหวัดสุพรรณบุรี_SPB/รายงาน/รายงานSC_SPB.pdf).
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2566). ภูมิอากาศจังหวัดสุพรรณบุรี. เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก <http://climate.tmd.go.th/data/province/กลาง/ภูมิอากาศสุพรรณบุรี.pdf>.
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมป่าไม้. (2566). สุพรรณบุรี. เข้าถึงเมื่อ 31 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก <http://forestinfo.forest.go.th/55/map.aspx>.





ภาคผนวก







ภาคผนวก ก การประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิต  
และข้อมูลหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดุกมนุษย์



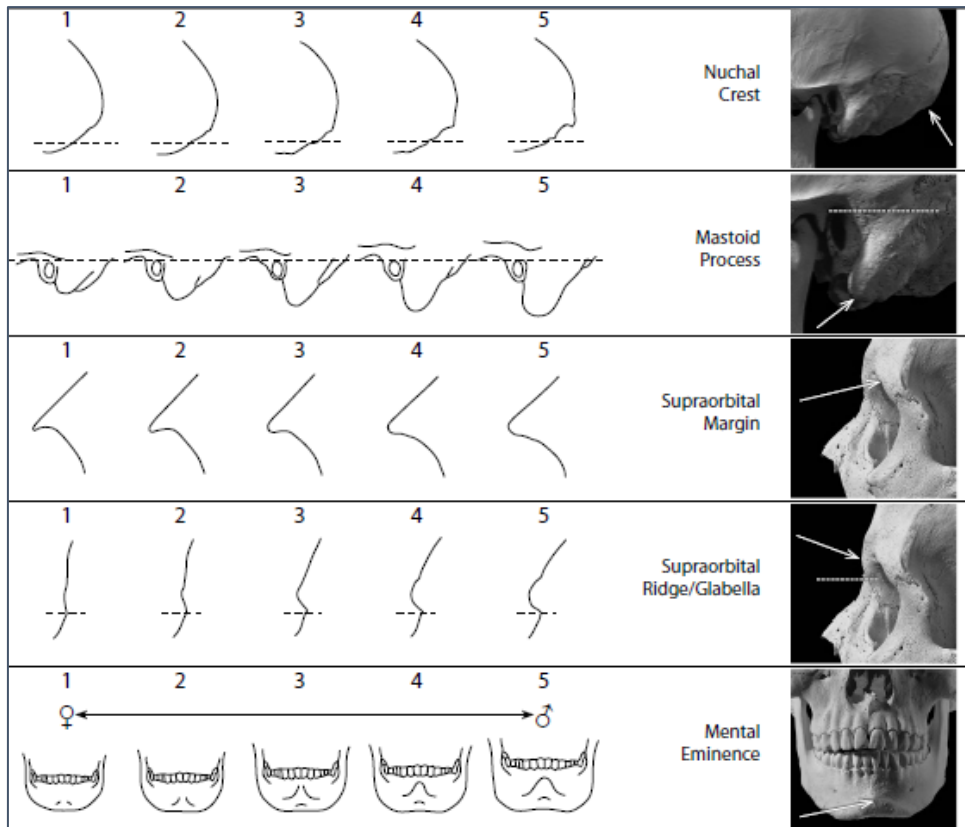
### 1. การประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิต

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ อ้างอิงผลการประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิตของของ ตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ ตามผลการศึกษาของธนเสฏฐ์ อรุณวิริยกุล (2563); นก ทองรัก (2564); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556, 2560) และผู้ศึกษาประเมินเพศและอายุเมื่อเสียชีวิตของโครงกระดูกมนุษย์เพิ่มเติม โดยการประเมินเพศสังเกตจากลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะและกระดูกเชิงกราน และการประเมินอายุเมื่อเสียชีวิตศึกษาจากพัฒนาการขึ้นของฟันน้ำนมและฟันแท้ การสึกของฟัน (Lovejoy, 1985) และการเชื่อมต่อของกระดูก อ้างอิงเกณฑ์การประเมินที่รวบรวมโดย Buikstra and Ubelaker (1994); ประพิศ ชูศิริ (2534ก) และ White, Black and Folkens (2012)

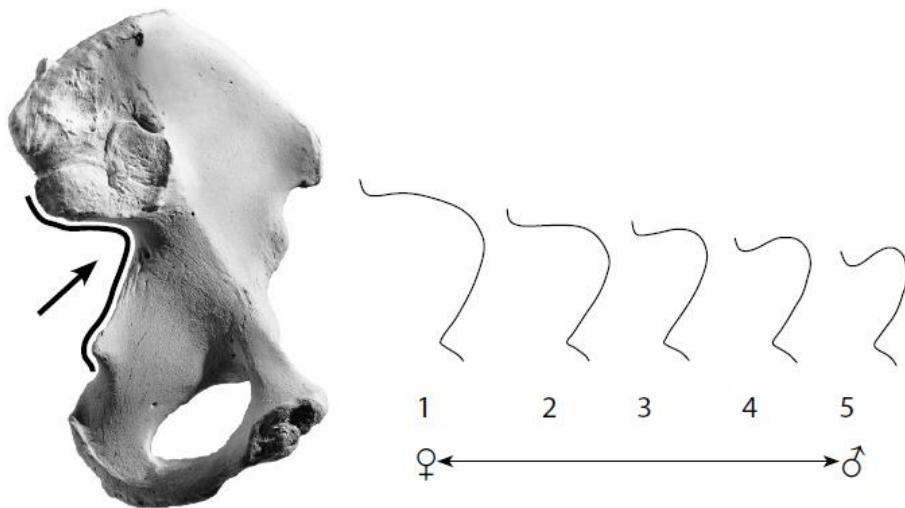
ตารางที่ 42 การประเมินเพศของโครงกระดูกมนุษย์

| เพศ                                    | เกณฑ์การประเมิน | รายละเอียด  |
|--|-----------------|---|
| ประเมินเพศไม่ได้<br>(undetermined sex) | 0               | โครงกระดูกมนุษย์ไม่สมบูรณ์และไม่สามารถประเมินเพศได้       |
| เพศหญิง<br>(female)                    | 1               | โครงกระดูกมนุษย์ปรากฏลักษณะบ่งชี้เป็นเพศหญิง              |
| เพศหญิง?<br>(probably female)          | 2               | โครงกระดูกมนุษย์ปรากฏลักษณะบ่งชี้เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย |
| เพศ?<br>(ambiguous sex))               | 3               | โครงกระดูกมนุษย์ไม่ปรากฏลักษณะบ่งชี้เพศที่ชัดเจน          |
| เพศชาย?<br>(male)                      | 4               | โครงกระดูกมนุษย์ปรากฏลักษณะบ่งชี้เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง |
| เพศชาย<br>(probably male)              | 5               | โครงกระดูกมนุษย์ปรากฏลักษณะบ่งชี้เป็นเพศชาย               |

ที่มา Buikstra and Ubelaker (1994: 21)



ภาพที่ 47 การประเมินเพศจากลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ  
 ที่มา White, Black and Folkens (2012: 410)

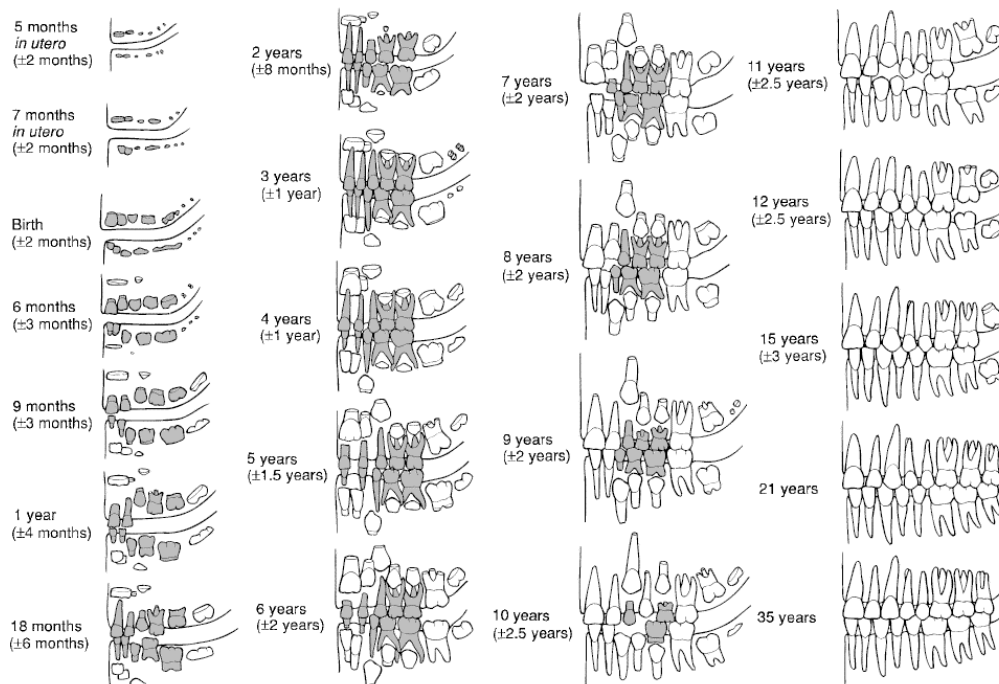


ภาพที่ 48 การประเมินเพศจากลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกรานส่วน greater sciatic notch.  
 ที่มา White, Black and Folkens (2012: 417)

ตารางที่ 43 ชื่อเรียกช่วงวัยและอายุเมื่อเสียชีวิต

| ช่วงวัย                          | อายุเมื่อเสียชีวิต (ปี) |
|----------------------------------|-------------------------|
| ก่อนกำเนิด (fetal)               | น้อยกว่า 0              |
| ทารก (infant)                    | 0-3                     |
| เด็ก (Children)                  | 3-12                    |
| วัยรุ่น (adolescent)             | 12-20                   |
| ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว (young adult) | 20-35                   |
| ผู้ใหญ่วัยกลางคน (middle adult)  | 35-50                   |
| ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ (old adult)    | มากกว่า 50              |

ที่มา Buikstra and Ubelaker (1994: 9)



ภาพที่ 49 พัฒนาการขึ้นของฟอสซิลกระดูกและฟันแท้  
ที่มา White, Black and Folkens (2012: 386)

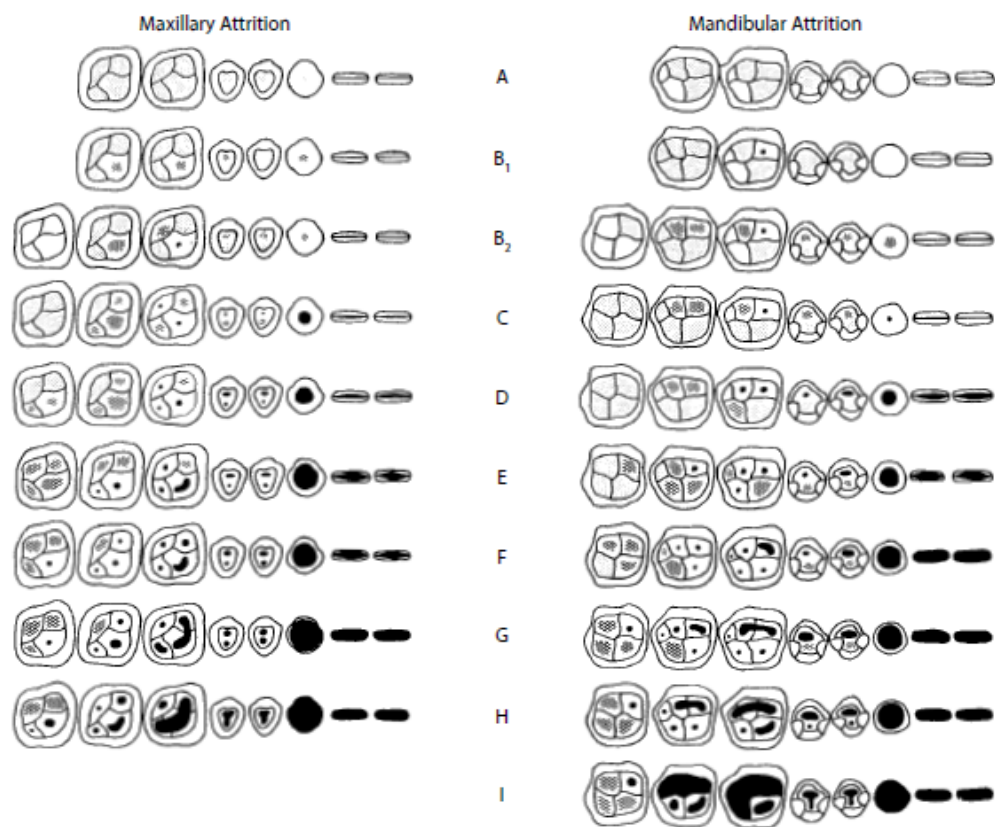
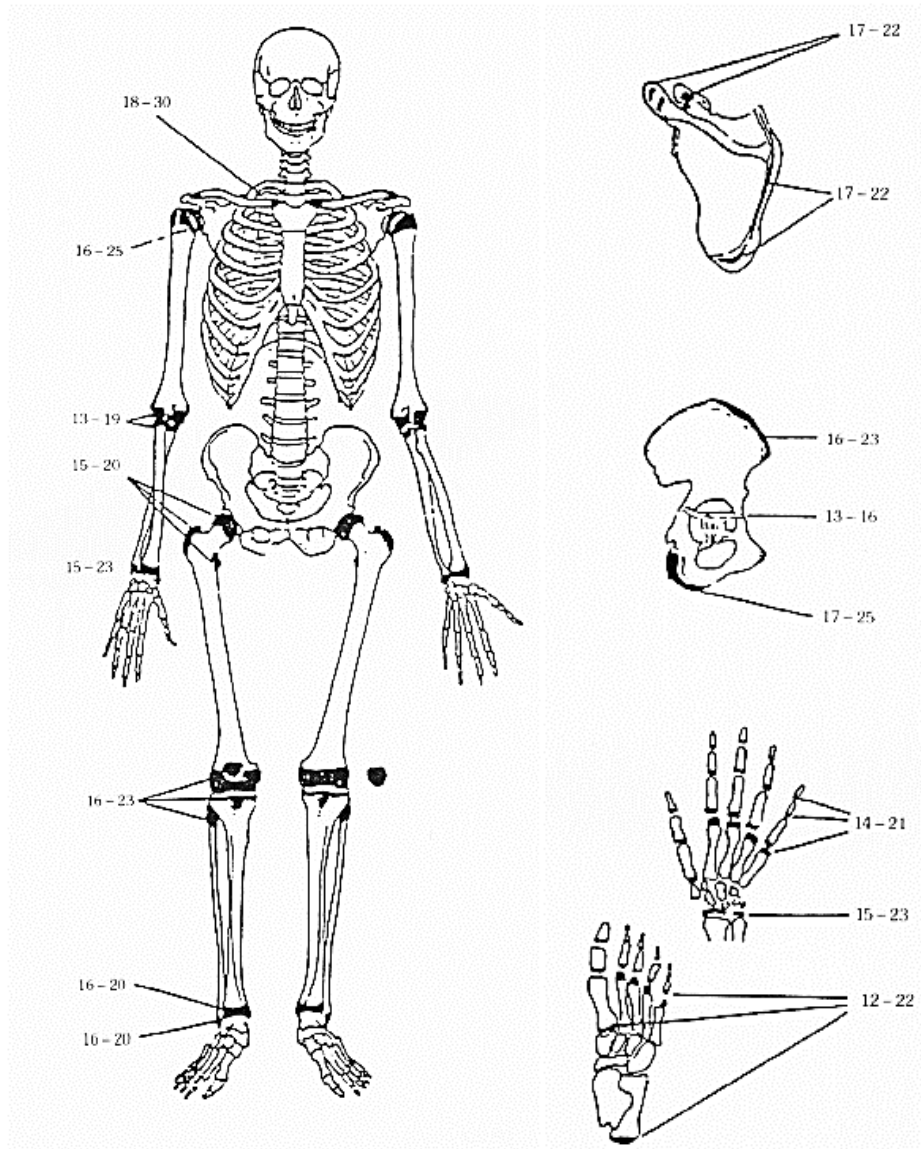


Figure 18.4 Modal tooth-wear patterns of a prehistoric Native American population from Libben, Ohio. Wear is divided into phases for right maxillary (*left*) and left mandibular (*right*) dentitions. Exposed dentine is shown in black. Age in years for the various phases are as follows: A, 12–18; B<sub>1</sub>, 16–20; B<sub>2</sub>, 16–20; C, 18–22; D, 20–24; E, 24–30; F, 30–35; G, 35–40; H (maxillary), 40–50; H (mandibular), 40–45; I, 45–55. See Lovejoy (1985) for a full description.

ภาพที่ 50 เกณฑ์การประเมินอายุจากการสึกของฟันของ Lovejoy (1985)

ที่มา White, Black and Folkens (2012: 389)





ภาพที่ 51 การประเมินอายุจากการเชื่อมต่อของกระดูกส่วนต่าง ๆ  
ที่มา ประพิต ชูศิริ (2534ก: 119-120)

## 2. ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโครงการระดมทุนที่ใช้ในการศึกษา

### 1) หลุมฝังศพหมายเลข 1

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N5E3  |
| ระดับความลึก        | 147-159 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 60 เซนติเมตร ความยาว 215 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงการระดมทุน      | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: วัยรุ่น อายุ 16-20 ปี<br>- การศึกษาของฟัน ระดับ B1-B2<br>รอยโรค: ไม่ปรากฏ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 7 ซี่ คือ #24, #26-27, #36-37, #44, #46   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 7 ซี่ คือ #24, #26-27, #36-37, #44, #46   |
| หลักฐานที่พบ        | - ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบนนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ                                 |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2551-2552  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)        |

## 2) หลุมฝังศพหมายเลข 11

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N4E1-N4E2  |
| ระดับความลึก        | 110-120 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 90 เซนติเมตร ความยาว 245 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหูปูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ข้างขวา ระดับ 3<br>- mental eminence ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 25-35 ปี<br>- การสึกของฟันกรามซี่ที่ 1-3 ขากรรไกรล่างซ้ายและขวา<br>ระดับ E-F<br>รอยโรค: ฟันผุ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 14 ซี่ คือ #14, #16-18, #33-38, #45-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 14 ซี่ คือ #14, #16-18, #33-38, #45-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 3 ชิ้น<br>- ลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 1 ชิ้น<br>- กำไลกระดูกสัตว์ จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 1 ใบ                         |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2551-2552 และ พ.ศ. 2556   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)   |



## 3) หลุมฝังศพหมายเลข 13

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N4E1   |
| ระดับความลึก        | 120-124 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 80 เซนติเมตร ความยาว 235 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ชาย<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ช้างซ้าย ระดับ 3<br>- mental eminence ระดับ 4<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยกลางคน อายุ 30-40 ปี<br>- การสึกของฟันกรามซี่ที่ 1-3 ขากรรไกรล่างซ้ายและขวา<br>ระดับ F-G<br>รอยโรค: ปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 6 ซี่ คือ #11, #13, #18, #21, #24-25   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 4 ซี่ คือ #11, #18, #21, #25   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2551-2552 และ พ.ศ. 2556   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)   |

## 4) หลุมฝังศพหมายเลข 29

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N2E4  |
| ระดับความลึก        | 117-174 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 70 เซนติเมตร ความยาว 258 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะทุบปูลงศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ระดับ 2<br>- mental eminence ระดับ 2<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ข้างขวา<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยกลางคน อายุ 35-45 ปี<br>- การเสื่อมสภาพของส่วนประสานกระดูกหัวเหน่า กระดูกเชิงกรานข้างขวา<br>- การสึกของฟันกรามน้อยซี่ที่ 2 และฟันกรามซี่ที่ 1-3 ขากรรไกรล่างซ้าย ระดับ F-G<br>รอยโรค: ปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 6 ซี่ คือ #26, #35-38, #48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 6 ซี่ คือ #26, #35-38, #48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 2 ชิ้น<br>- ลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 3 ชิ้น<br>- เบี้ยดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2553   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)  |

## 5) หลุมฝังศพหมายเลข 33

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N2E3   |
| ระดับความลึก        | 107-114 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 48 เซนติเมตร      ความยาว 173 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบปุรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ:      ประเมินไม่ได้<br>อายุ:      วัยรุ่น อายุ 18-20 ปี<br>- ฟันกรามแท้ซี่ที่ 2 ขากรรไกรล่างซ้าย (#37) ขึ้นสมบูรณ์<br>- หัวกระดูกต้นขาซ้ายกำลังเชื่อมต่อ<br>- iliac crest กระดูกเชิงกราน เชื่อมปิดสนิท<br>รอยโรค:      อาการโลหิตจาง และรอยประสานกระดูกภายหลังอาการ<br>บาดเจ็บบริเวณกระดูกข้างกะโหลกศีรษะ<br>การตกแต่งฟัน:      ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 7 ซี่ คือ #21, #32, #34, #37, #43-45   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 6 ซี่ คือ #21, #34, #37, #43-45  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ไม่พบภาชนะดินเผา   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2553  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)   |

## 6) หลุมฝังศพหมายเลข 38

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N3E4-N3E5   |
| ระดับความลึก        | 172-188 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 56 เซนติเมตร      ความยาว 150 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศใต้  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ:      ชาย?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ช้างซ้าย ระดับ 4<br>- mental eminence ระดับ 3<br>อายุ:      ผู้ใหญ่วัยกลางคน-ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ อายุ 45-55 ปี<br>- การสึกของฟันเขี้ยว ฟันกรามน้อยซี่ที่ 1-2 และฟันกรามซี่ที่ 1-3 ซากกรรไกรล่างซ้าย ระดับ I<br>รอยโรค:      ปริทันต์อักเสบ และอาการโลหิตจาง<br>การตกแต่งฟัน:      ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 12 ซี่ คือ #33-38, #42-47   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 10 ซี่ คือ #33-38, #43-46   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 3 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 10 ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- หม้อมีนม จำนวน 1 ใบ<br>- ถ้วยก้นตื้น จำนวน 1 ใบ   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2554   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อ (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2556)   |

## 7) หลุมฝังศพหมายเลข 65

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | S4E12  |
| ระดับความลึก        | 128-160 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 52 เซนติเมตร ความยาว 215 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ระดับ 1<br>- supraorbital margin ระดับ 2<br>- mental eminence ระดับ 2<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- หัวกระดูกต้นแขนกำลังเชื่อมต่อ<br>รอยโรค: ปริทันต์อักเสบ และร่องรอยการยึดเกาะของกล้ามเนื้อจากการนั่งยองเป็นเวลานาน บริเวณปลายกระดูกหน้าแข้ง<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 32 ซี่ คือ #11-18, #21-28, #31-38, #41-48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 26 ซี่ คือ #11-18, #21-28, #31, #35-38, #41, #45-48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 10 ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง จำนวน 2 ใบ<br>- ถ้วยก้นตัด จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)   |

## 8) หลุมฝังศพหมายเลข 68

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | S6E9-S6E10   |
| ระดับความลึก        | 117-138 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 40 เซนติเมตร      ความยาว 190 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบปุรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ:      ประเมินไม่ได้<br>อายุ:      ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- การสีกของฟัน ระดับ D<br>รอยโรค:    ปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน:    ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 13 ซี่ คือ #12-16, #18, #22-28   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 12 ซี่ คือ #12-16, #22-28  |
| หลักฐานที่พบ        | - หินลับ จำนวน 1 ชิ้น<br>- ไม่พบภาชนะดินเผา  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)                               |



## 9) หลุมฝังศพหมายเลข 71

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N18E1-N19E1   |
| ระดับความลึก        | 120-130 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 58 เซนติเมตร ความยาว 200 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 25-30 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ E<br>รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 9 ซี่ คือ #33-37, #44-45, #47-48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 9 ซี่ คือ #33-37, #44-45, #47-48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 2 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |

## 10) หลุมฝังศพหมายเลข 72

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N18E1   |
| ระดับความลึก        | 120-130 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 65 เซนติเมตร ความยาว 130 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหูปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 30-35 ปี<br>- การสีกของฟัน ระดับ F<br>รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 20 ซี่ คือ #16-18, #25-28, #31-32, #34-38, #43-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 15 ซี่ คือ #17-18, #25-28, #34-35, #37-38, #44-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 2 ชิ้น<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)                        |





## 11) หลุมฝังศพหมายเลข 74

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N13E6   |
| ระดับความลึก        | 101-117 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 75 เซนติเมตร ความยาว 265 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหูปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ระดับ 2<br>- mental eminence ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 30-35 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ F<br>รอยโรค: ปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 14 ซี่ คือ #31, #33-38, #41, #43-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 12 ซี่ คือ #33-38, #43-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินกะเทาะ จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ                        |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |

## 12) หลุมฝังศพหมายเลข 78

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N18E1-N19E1   |
| ระดับความลึก        | 157-170 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 50 เซนติเมตร ความยาว 300 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศใต้  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- nuchal crest ระดับ 2<br>- mastoid process ระดับ 2<br>- supraorbital margin ระดับ 2<br>- supraorbital ridge ระดับ 1<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3, การสึกของฟัน ระดับ E<br>รอยโรค: ฟันผุ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 17 ซี่ คือ #11, #14, #21, #31-38, #41, #43-46, #48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 14 ซี่ คือ #11, #14, #21, #31, #33-36, #41, #43-46, #48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 4 ชิ้น<br>- กำไลกระดูกสัตว์ จำนวน 1 ชิ้น<br>- เบี้ยดินเผา จำนวน 2 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 4 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |

## 13) หลุมฝังศพหมายเลข 79

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N19E1  |
| ระดับความลึก        | 142-150 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 40 เซนติเมตร      ความยาว 155 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันออก  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ระดับ 2<br>- preauricular sulcus<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 30-35 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ F<br>รอยโรค: ฟันผุ ปริทันต์อักเสบ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 25 ซี่ คือ #11, #14-18, #25-28, #31-38, #41-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 19 ซี่ คือ #11, #14-15, #17-18, #25, #27-28, #33-35, #37-38, #43-48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ไม่พบภาชนะดินเผา   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2557  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)   |

## 14) หลุมฝังศพหมายเลข 80

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N17W1-N18W1   |
| ระดับความลึก        | 102-120 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 50 เซนติเมตร ความยาว 270 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุ้บปุรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ชาย<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- nuchal crest ระดับ 5<br>- supraorbital ridge ระดับ 4<br>- supraorbital margin ระดับ 5<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 25-30 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3<br>รอยโรค: ฟันผุ ปริทันต์อักเสบ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 31 ซี่ คือ #11-17, #21-28, #31-38, #41-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 16 ซี่ คือ #11-15, #21-25, #28, #31, #34, #41, #44, #48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 3 ชิ้น<br>- หินลับ จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 2 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 2 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2558   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |

## 15) หลุมฝังศพหมายเลข 87

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | S4W3-S4W4  |
| ระดับความลึก        | 174-185 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 45 เซนติเมตร ความยาว 170 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ระดับ 2<br>- mental eminence ระดับ 3<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ D<br>รอยโรค: ฟันผุ ปริทันต์อักเสบ และร่องรอยจากการนั่งยองและคุกเข่า<br>เป็นกิจวัตร บริเวณปลายกระดูกหน้าแข้ง<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 23 ซี่ คือ #11, #21-27, #31-38, #41-47   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 21 ซี่ คือ #11, #21-27, #31, #33-38, #41, #43-47   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 2 ชิ้น<br>- เบี้ยดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ดินเทศ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2558  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)   |

## 16) หลุมฝังศพหมายเลข 95

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | S3W4-S3W5   |
| ระดับความลึก        | 152-175 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 50 เซนติเมตร ความยาว 183 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปุรงศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mental eminence ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3<br>- การสึกของฟัน ระดับ D<br>รอยโรค: ฟันผุ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ   |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 24 ซี่ คือ #11, #15-17, #25-28, #31-38, #41-48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 21 ซี่ คือ #11, #15-17, #25-28, #31, #33-37, #41, #43-48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 3 ชิ้น<br>- ลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 1 ชิ้น<br>- ชิ้นส่วนกำไลดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2558   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |

## 17) หลุมฝังศพหมายเลข 96

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | S4W4   |
| ระดับความลึก        | 170-180 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 36 เซนติเมตร      ความยาว 75 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ:      ประเมินไม่ได้<br>อายุ:      ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 20-25 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3<br>- การสึกของฟัน ระดับ D<br>รอยโรค:      ไม่ปรากฏ<br>การตกแต่งฟัน:      ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 11 ซี่ คือ #15, #21, #26-28, #32, #35-36, #45-46, #48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 10 ซี่ คือ #15, #21, #26-28, #35-36, #45-46, #48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2558  |
| หมายเหตุ            | - กระดูกมนุษย์หลุดจากตำแหน่ง เนื่องจากฝนตกและน้ำท่วมหลุมขุดค้น<br>- ไม่มีภาพถ่ายหลุมฝังศพ  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)   |

## 18) หลุมฝังศพหมายเลข 98

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | S3W4-S3W5   |
| ระดับความลึก        | 151-180 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 69 เซนติเมตร      ความยาว 230 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหูปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ชาย<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- nuchal crest ระดับ 5<br>- mastoid process ระดับ 4<br>- mental eminence ระดับ 4<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ระดับ 3<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 30-35 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ F<br>รอยโรค: ปริทันต์อักเสบ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 15 ซี่ คือ #17, #25-27, #33-38, #43-47  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 14 ซี่ คือ #17, #25-27, #33-37, #43-47  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 2 ชิ้น<br>- ลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 4 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 1 ใบ   |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2558   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)  |



## 19) หลุมฝังศพหมายเลข 112

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N18W1  |
| ระดับความลึก        | 128-134 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 60 เซนติเมตร ความยาว 156 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 25-30 ปี<br>- การสีกของฟัน ระดับ E<br>รอยโรค: ฟันผุ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 12 ซี่ คือ #16-18, #24-28, #35, #43, #46-47  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 11 ซี่ คือ #16, #18, #24-28, #35, #43, #46-47  |
| หลักฐานที่พบ        | - กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ไม่พบภาชนะดินเผา  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2559  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); สำนักศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี (2560)                       |



## 20) หลุมฝังศพหมายเลข 116

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N17W2-N18W2   |
| ระดับความลึก        | 150-175 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 120 เซนติเมตร ความยาว 210 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบปุรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: วัยรุ่น อายุ 12-18 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 กำลังงอก<br>รอยโรค: ฟันผุ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ   |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 27 ซี่ คือ #11, #14-18, #21, #24-28, #31-38, #42-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 20 ซี่ คือ #11, #14-17, #21, #24-27, #33-37, #43-47   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินกะเทาะ จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- หม้อก้นกลมมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 15 ถาด จำนวน 1 ใบ<br>- หม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสาน จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2560   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา   |

## 21) หลุมฝังศพหมายเลข 117

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N17W2-N18W2  |
| ระดับความลึก        | 153-172 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 85 เซนติเมตร ความยาว 250 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปุรงศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศใต้   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: วัยรุ่น อายุ 12-18 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 (#28, #38, #48) เป็นหนอง<br>ฟัน<br>รอยโรค: ไม่ปรากฏ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ  |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 17 ซี่ คือ #11, #13, #16-17, #21, #25-27, #34-38, #44-47   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 16 ซี่ คือ #11, #13, #16-17, #21, #25-27, #34-37, #44-47   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 4 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- หม้อมินม จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2560  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา  |

## 22) หลุมฝังศพหมายเลข 126

|                   |  |
|-------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ      | N13W4-N14W4  |
| ระดับความลึก      | 134-154 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ     | ความกว้าง 55 เซนติเมตร ความยาว 278 เซนติเมตร               |
| รูปแบบการฝังศพ    | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหูปูรองศพ |
| ทิศทางการหันศีรษะ | ทิศเหนือ   |

## โครงกระดูกมนุษย์

เพศ: หญิง

ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ

- nuchal crest ระดับ 2
- mastoid process ข้างซ้าย ระดับ 1
- mastoid process ข้างขวา ระดับ 1
- supraorbital margin ข้างซ้าย ระดับ 2
- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 2
- supraorbital ridge ระดับ 1
- mental eminence ระดับ 2

อายุ: ผู้ใหญ่ อายุ 20 ปีขึ้นไป

- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 กำลังงอก

รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ

การตกแต่งฟัน: การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน

หลักฐานฟันที่พบ ฟันแท้จำนวน 25 ซี่ คือ #11, #14-17, #21, #24-28, #31-38, #43-48

ฟันที่ใช้ในการศึกษา ฟันแท้จำนวน 20 ซี่ คือ #11, #14-17, #21, #24-27, #33-37, #43-47

## หลักฐานที่พบ

- ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ซิ่น
- ขวานหินขัด จำนวน 1 ซิ่น
- กำไลกระดูกสัตว์ จำนวน 1 ซิ่น
- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ
- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบนนาฬิกาทราย จำนวน 2 ใบ
- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ

## ปีที่ขุดค้น

พ.ศ. 2563

## อ้างอิง

โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา

## 23) หลุมฝังศพหมายเลข 128

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N13W4-N14W4  |
| ระดับความลึก        | 150-166 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 65 เซนติเมตร ความยาว 245 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหีบศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ชาย<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- nuchal crest ระดับ 4<br>- supraorbital margin ข้างซ้าย ระดับ 3<br>- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 3<br>- mental eminence ระดับ 3<br>- ขากรรไกรล่างเป็นมุมฉาก<br>- เพดานปากกว้าง โค้งเป็นรูปตัวยู (U)<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ระดับ 3<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 21-25 ปี<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 กำลังงอก<br>- การสึกของฟัน ระดับ D<br>- หัวกระดูกปลายแขนด้านนอก, หัวกระดูกต้นขา, หัวกระดูกหน้าแข้ง และหัวกระดูกน่อง กำลังเชื่อมต่อ<br>- iliac crest กระดูกเชิงกราน กำลังเชื่อมต่อ<br>รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 25 ซี่ คือ #11, #15-18, #21, #24-28, #31-37, #41-47  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 21 ซี่ คือ #11, #15-17, #21, #24-27, #31, #33-37, #41, #43-47  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 10 ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง จำนวน 1 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); นก ทองรัก (2564) และผู้ศึกษา  |

## 24) หลุมฝังศพหมายเลข 130

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N27W8-N27W9  |
| ระดับความลึก        | 127-132 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 110 เซนติเมตร ความยาว 260 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหีบศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันออก  |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ประเมินไม่ได้<br>อายุ: ผู้ใหญ่ อายุ 20 ปีขึ้นไป<br>- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3   |
| รอยโรค:             | ฟันผุ  |
| การตกแต่งฟัน:       | ไม่ปรากฏ   |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 6 ซี่ คือ #34-38, #42  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 5 ซี่ คือ #34-38   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ชิ้น<br>- เครื่องมือกระดูกสัตว์ จำนวน 1 ชิ้น<br>- กระสุนดินเผา จำนวน 2 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา  |

## 25) หลุมฝังศพหมายเลข 136

|                   |  |
|-------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ      | N26W9-N27W9  |
| ระดับความลึก      | 132-153 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ     | ความกว้าง 85 เซนติเมตร      ความยาว 235 เซนติเมตร              |
| รูปแบบการฝังศพ    | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบปุรองศพ |
| ทิศทางการหันศีรษะ | ทิศเหนือ   |
| โครงกระดูกมนุษย์  | เพศ:      ชาย?   |

ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ

- mastoid process ข้างขวา ระดับ 3
- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 3
- mental eminence ระดับ 4

อายุ:      ผู้ใหญ่ อายุ 20 ปีขึ้นไป

- พัฒนาการขึ้นของฟันกรามซี่ที่ 3 กำลังงอก

รอยโรค:      ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ

การตกแต่งฟัน:      ไม่ปรากฏ

หลักฐานฟันที่พบ      ฟันแท้จำนวน 27 ซี่ คือ #14-18, #23-28, #31-38, #41-48

ฟันที่ใช้ในการศึกษา      ฟันแท้จำนวน 25 ซี่ คือ #14-18, #23-28, #31, #33-38, #41, #43-48

หลักฐานที่พบ

- ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ชิ้น

- ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น

- กำไลกระดูกสัตว์ จำนวน 1 ชิ้น

- เบี้ยดินเผา จำนวน 1 ชิ้น

- กระสุนดินเผา จำนวน 2 ชิ้น

- ดินเทศ

- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 3 ใบ

- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 2 ใบ

- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 4 ใบ

- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ

- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ

- ภาชนะรูปแบบที่ 25 หม้อก้นกลมปากแคบ จำนวน 1 ใบ

- หม้อก้นกลมมีเชิง จำนวน 1 ใบ

ปีที่ขุดค้น

พ.ศ. 2563

อ้างอิง

โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา

## 26) หลุมฝังศพหมายเลข 138

|                   |  |
|-------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ      | N23W9  |
| ระดับความลึก      | 129-134 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ     | ความกว้าง 70 เซนติเมตร      ความยาว 200 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ    | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ | ทิศตะวันออก  |
| โครงกระดูกมนุษย์  | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ข้างขวา ระดับ 3<br>- supraorbital ridge ระดับ 1<br>- mental eminence ระดับ 3<br>ลักษณะทางกายภาพของกระดูกเชิงกราน<br>- greater sciatic notch ข้างขวา ระดับ 1<br>- preauricular sulcus ข้างขวา ระดับ 2<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 32-35 ปี<br>- การสีกของฟัน ระดับ F<br>- กระดูกกระเบนเหน็บข้อที่ 1-2 เชื่อมปิดสนิท<br>รอยโรค: ฟันผุ ปริทันต์อักเสบ และร่องรอยจากการนั่งยองและคุกเข่า<br>เป็นกิจวัตร บริเวณปลายกระดูกหน้าแข้ง<br>การตกแต่งฟัน: การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน<br>หลักฐานฟันที่พบ      ฟันแท้จำนวน 25 ซี่ คือ #14-18, #24, #26-28, #31-38, #41-48<br>ฟันที่ใช้ในการศึกษา      ฟันแท้จำนวน 22 ซี่ คือ #14-18, #24, #26-28, #31, #33-38, #41, #43, #45-48<br>หลักฐานที่พบ<br>- ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 1 ใบ<br>- หม้อก้นกลมมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>ปีที่ขุดค้น      พ.ศ. 2563<br>อ้างอิง      โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.); ธนเสถียร อรุณวิริยกุล (2563) |



## 27) หลุมฝังศพหมายเลข 139

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N27W9-N27W10   |
| ระดับความลึก        | 128-150 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 90 เซนติเมตร ความยาว 300 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และมีภาชนะหุบปุรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mental eminence ระดับ 2<br>- ขากรรไกรล่างไม่เป็นมุมฉาก<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยหนุ่มสาว อายุ 24-30 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ E<br>รอยโรค: ฟันผุ<br>การตกแต่งฟัน: ไม่ปรากฏ   |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 32 ซี่ คือ #11-18, #21-28, #31-38, #41-48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 28 ซี่ คือ #11-18, #21-28, #33-38, #43-48  |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด จำนวน 5 ชิ้น<br>- ลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 7 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 4 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 5 ใบ<br>- หม้อก้นกลมมีเชิง จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 19 กระปุกคอสูง จำนวน 1 ใบ<br>- กระปุกมีเชิง จำนวน 7 ใบ<br>- พานแบบมีสันและฐานเตี้ย จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา  |

## 28) หลุมฝังศพหมายเลข 141

|                   |  |
|-------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ      | N26W9-N26W10   |
| ระดับความลึก      | 122-148 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ     | ความกว้าง 70 เซนติเมตร      ความยาว 160 เซนติเมตร  |
| รูปแบบการฝังศพ    | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุ้บปูรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ | ทิศตะวันตก   |
| โครงกระดูกมนุษย์  | เพศ:      ชาย?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- supraorbital margin ด้านซ้าย ระดับ 3<br>- mental eminence ระดับ 3<br>- ขากรรไกรกลางเป็นมุมฉาก<br>อายุ:      ผู้ใหญ่วัยกลางคน อายุ 35-40 ปี<br>- การสึกของฟัน ระดับ G<br>รอยโรค:      ฟันผุ ปริทันต์อักเสบ และหนองในโพรงฟัน<br>การตกแต่งฟัน:      การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน<br>หลักฐานฟันที่พบ      ฟันแท้จำนวน 26 ซี่ คือ #11, #15-18, #21, #25-28, #31-38, #41-48<br>ฟันที่ใช้ในการศึกษา      ฟันแท้จำนวน 22 ซี่ คือ #11, #16-18, #21, #26-28, #31, #33-38,<br>#41, #43-48<br>หลักฐานที่พบ      - ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ<br>- หม้อก้นกลมมีเชิง      จำนวน 1 ใบ<br>ปีที่ขุดค้น      พ.ศ. 2563<br>อ้างอิง      โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่<br>เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา |

## 29) หลุมฝังศพหมายเลข 144

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N23W8-N23W9   |
| ระดับความลึก        | 147-164 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 70 เซนติเมตร      ความยาว 200 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหีบศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันออก   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ:      ชาย<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- nuchal crest ระดับ 3<br>- mastoid process ข้างซ้าย ระดับ 3<br>- mastoid process ข้างขวา ระดับ 3<br>- supraorbital margin ข้างซ้าย ระดับ 4<br>- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 4<br>- supraorbital ridge ระดับ 4<br>- mental eminence ระดับ 4<br>อายุ:      ผู้ใหญ่วัยกลางคน อายุ 40-50 ปี<br>- การสึกของฟันกราม ระดับ H<br>รอยโรค:      ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน:      การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 30 ซี่ คือ #11, #13-18, #21, #23-28, #31-38, #41-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 26 ซี่ คือ #11, #13-18, #21, #23-27, #31, #33-38, #41, #43-44, #46-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ซิ่น<br>- ขวานหินขัด จำนวน 1 ซิ่น<br>- ขวานหินกะเทาะทรงใบมีด จำนวน 1 ซิ่น<br>- เขาสัตว์<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา   |

## 30) หลุมฝังศพหมายเลข 147

|                     |   |
|---------------------|---|
| ตำแหน่งที่พบ        | N26W10-N26W11   |
| ระดับความลึก        | 150-166 cm.dt.  |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 60 เซนติเมตร      ความยาว 255 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบปุรองศพ  |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันออก   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: ชาย?<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- supraorbital margin ข้างซ้าย ระดับ 4<br>- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 4<br>- mental eminence ระดับ 3<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยกลางคน อายุ 35-40 ปี<br>- การสึกของฟันกราม ระดับ G<br>รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน                  |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 27 ซี่ คือ #11, #14-18, #21, #24-28, #31-38, #42-48   |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 24 ซี่ คือ #11, #14-18, #21, #24-28, #33-38, #43-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ชิ้น<br>- ขวานหินขัด จำนวน 4 ชิ้น<br>- ขวานหินกะเทาะทรงใบมีด จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา จำนวน 2 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบบนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ<br>- หม้อก้นกลมมีเชิง จำนวน 1 ใบ |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563   |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา   |



## 32) หลุมฝังศพหมายเลข 150

|                     |  |
|---------------------|--|
| ตำแหน่งที่พบ        | N22W9  |
| ระดับความลึก        | 135-155 cm.dt.   |
| ขนาดหลุมฝังศพ       | ความกว้าง 80 เซนติเมตร ความยาว 220 เซนติเมตร   |
| รูปแบบการฝังศพ      | การฝังศพครั้งที่ 1 แบบนอนหงายเหยียดยาว และไม่มีภาชนะหุบบูรองศพ   |
| ทิศทางการหันศีรษะ   | ทิศตะวันตก   |
| โครงกระดูกมนุษย์    | เพศ: หญิง<br>ลักษณะทางกายภาพของกะโหลกศีรษะ<br>- mastoid process ข้างซ้าย ระดับ 1<br>- supraorbital margin ข้างซ้าย ระดับ 2<br>- supraorbital margin ข้างขวา ระดับ 2<br>- supraorbital ridge ระดับ 2<br>- mental eminence ระดับ 3<br>อายุ: ผู้ใหญ่วัยกลางคน-ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ อายุ 40-55 ปี<br>- การสึกของฟันกรามบน ระดับ H<br>- การสึกของฟันกรามล่าง ระดับ I<br>รอยโรค: ฟันผุ และปริทันต์อักเสบ<br>การตกแต่งฟัน: การถอนฟันตัดบนซี่ที่ 2 และฟันเขี้ยวบน |
| หลักฐานฟันที่พบ     | ฟันแท้จำนวน 27 ซี่ คือ #11, #14-18, #21, #24-27, #31-38, #41-48  |
| ฟันที่ใช้ในการศึกษา | ฟันแท้จำนวน 19 ซี่ คือ #11, #14-15, #17-18, #21, #24-25, #27, #31, #33, #36-38, #41, #43, #46-48   |
| หลักฐานที่พบ        | - ขวานหินขัด (ใต้กะโหลกศีรษะ) จำนวน 1 ชิ้น<br>- ขวานหินขัด จำนวน 1 ชิ้น<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบนนาฬิกาทราย จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง จำนวน 1 ใบ<br>- ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม จำนวน 2 ใบ  |
| ปีที่ขุดค้น         | พ.ศ. 2563  |
| อ้างอิง             | โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.) และผู้ศึกษา  |

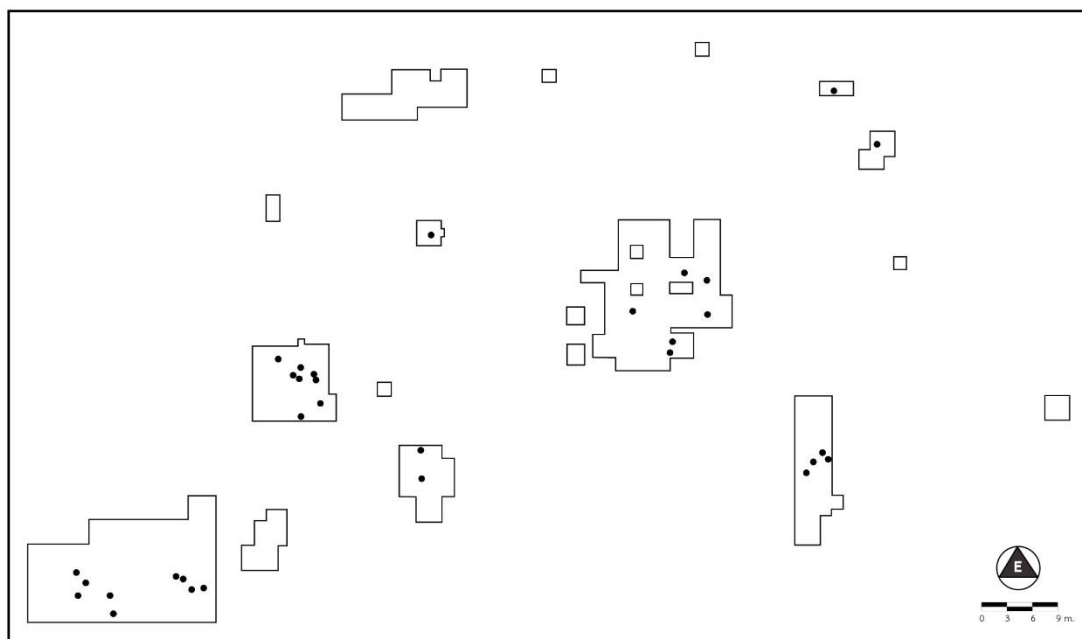


ภาคผนวก ข การลำดับชั้นวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา



### การลำดับชั้นวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาลักษณะที่วัดไม่ได้ของพืชนมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์จากแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง (แผนผังที่ 9) เนื่องจากปัจจุบัน (พ.ศ. 2566) แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรยังอยู่ในกระบวนการศึกษาและวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดี และยังขาดการลำดับชั้นวัฒนธรรมของแต่ละหลุมฝังศพ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงขอใช้ข้อมูลของหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพจากผลการศึกษาที่ตีพิมพ์ (สุภมาศ ดวงสกุล, 2552, 2556, 2565ข; อิศราวรรณ อยู่ป้อม, 2556) การบันทึกข้อมูลภาคสนาม (โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง, ม.ป.ป.) และการเก็บข้อมูลภาคสนามของผู้ศึกษา เพื่อระบุรูปแบบภาชนะดินเผาเพิ่มเติม จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการศึกษาชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) จากการวิเคราะห์หลักฐานร่วมกับชั้นดินทางโบราณคดีจากการขุดค้น 3 ครั้ง คือ พ.ศ. 2546, พ.ศ. 2551 และ พ.ศ. 2551-2552 สามารถแบ่งชั้นวัฒนธรรมออกเป็น 4 ชั้น และชั้นทับถมทางโบราณคดี 7 ชั้น ดังตารางที่ 44 และใช้แผนผังผนังชั้นดินของหลุมขุดค้น D10 (S7W24-S7W25) เมื่อปี พ.ศ. 2546 เป็นตัวแทนในการอธิบายลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดี ดังแผนผังที่ 10



แผนผังที่ 9 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด

หมายเหตุ : กรอบรูปเหลี่ยมคือ ขอบเขตของหลุมขุดค้น, วงกลมสีดำคือ ตำแหน่งของหลุมฝังศพที่ใช้ในการศึกษา

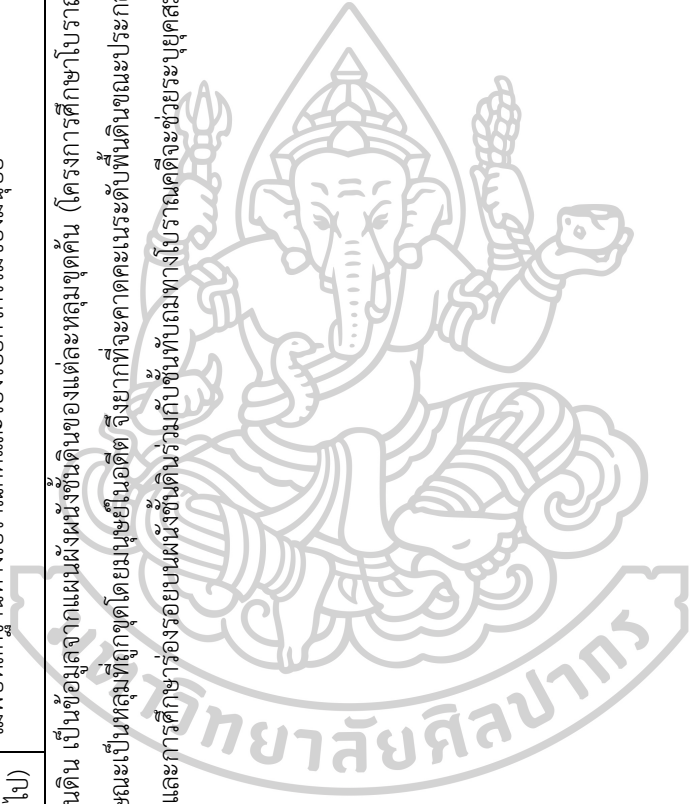


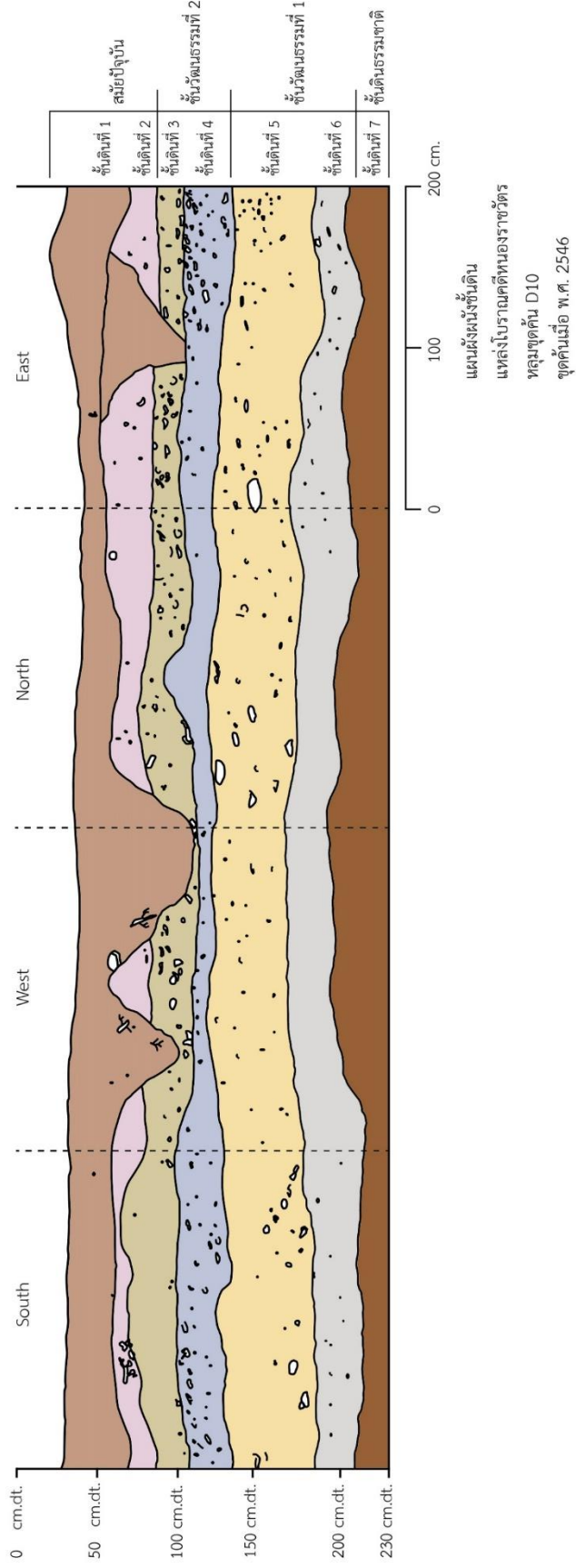
ตารางที่ 44 ลำดับชั้นวัฒนธรรมและชั้นที่บอุมทางโบราณคดี แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

| ชั้นวัฒนธรรม  | ลำดับชั้นดิน              | ร่องรอยกิจกรรมของมนุษย์  | หลุมฝังศพที่ปรากฏบนผนังชั้นดิน*            |
|---|---------------------------|--|--|
| สมัยปัจจุบัน  | 1-2<br>(ผิวดิน-80 cm.dt.) | การปรับไถพื้นที่และขุดหลุมปลูกพืชสำหรับเกษตรกรรมสมัยปัจจุบัน   |  |
| ชั้นวัฒนธรรมที่ 2<br>สมัยหินใหม่ตอนปลาย<br>(3,500-3,000 ปีมาแล้ว) | 3-4<br>(80-130 cm.dt.)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักฐานทางโบราณคดีมีปริมาณน้อยกว่าชั้นวัฒนธรรมที่ 1 แต่พบกระดูกสัตว์ประเภทแก้ง กวาง และสัตว์น้ำจำนวนมาก อาจแสดงถึงการดำรงชีวิตด้วยการล่าสัตว์ตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของพื้นที่</li> <li>- พบชิ้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดา ชิ้นส่วนหม้อสามขาหลายรูป แต่ไม่พบภาชนะมีนึ่ง และพบเครื่องมือกระดูกสัตว์และขวานหินขัดที่มีความประณีตมากขึ้น อาจตอบสนองการใช้งานและการขยายตัวของชุมชน</li> </ul>  | หลุมฝังศพหมายเลข 11, 33, 68, 74, 79 และ 98 |
| ชั้นวัฒนธรรมที่ 1<br>สมัยหินใหม่ตอนต้น<br>(4,200-3,500 ปีมาแล้ว)  | 5-6<br>(130-210 cm.dt.)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัฒนธรรมแรกของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร</li> <li>- พื้นที่ขุดเป็นสันนิษฐานว่า เป็นที่อยู่อาศัยของชุมชนที่มีการเพาะปลูกข้าว การล่าสัตว์เป็นอาหาร และกิจกรรมการใช้ไฟ เนื่องจากพบชิ้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดินผสมด้วยแคลเซียม พบกระดูกสัตว์ขนาดใหญ่จำนวนมาก และร่องรอยจากกระดูกของกิ้งก่ากิ้งกือตามลำพัง ส่วนเครื่องมือเครื่องใช้พบเครื่องมือหินกะเทาะและขวานหินขัดที่ไม่ประณีต และภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดาขนาดใหญ่ หนา หยกเปราะ ไม่สุกทั่วทั้งใบ และมีแคลเซียมจำนวนมาก ยกเว้นชิ้นส่วนภาชนะดินเผาแบบพิเศษ มีความประณีต บาง ละเอียด และขัดมัน</li> <li>- ผลการกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิค Accelerator Mass Spectrometry dating (AMS) จากตัวอย่างเปลือกหอยในชั้นดินที่ 5 ที่ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ Beta analytic. Inc ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดอายุประมาณ 4,080-3,850 ปีมาแล้ว ซึ่งร่วมสมัยกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าระยะแรก ประมาณ 4,200-3,860 ปีมาแล้ว</li> </ul> | หลุมฝังศพหมายเลข 13 และ 78                 |

| ชั้นวัฒนธรรม      | ลำดับชั้นดิน           | ร่องรอยกิจกรรมของมนุษย์                           | หลุมฝังศพที่ปรากฏบนผนังชั้นดิน* |
|-------------------|------------------------|---|---------------------------------|
| ชั้นดินธรรมชาติดี | 7<br>(210 cm.dt. ลงไป) | ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีและร่องรอยกิจกรรมของมนุษย์ |                                 |

หมายเหตุ : \* หลุมฝังศพที่ปรากฏบนผนังชั้นดิน เป็นข้อมูลจากแผนผังผนังชั้นดินของแต่ละหลุมขุดค้น (โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง, ม.ป.ป.) เนื่องจากหลุมฝังศพมีลักษณะเป็นหลุมที่ถูกละทิ้งโดยมนุษย์ในอดีต จึงยากที่จะคาดคะเนระดับพื้นดินขณะประกอบพิธีกรรมได้ ดังนั้นหลุมฝังศพที่ติดกับผนังชั้นดินจะยังหลงเหลือร่องรอยการขุดหลุมฝังศพดังกล่าว และการศึกษาร่องรอยบนผนังชั้นดินร่วมกับชั้นทับถมทางโบราณคดีจะช่วยระบุคุณสมบัติของแต่ละหลุมฝังศพได้





แผนผังที่ 10 ผังชั้นดินแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร หลุมขุดค้น D10 (STW24-STW25) ขุดค้นเมื่อ พ.ศ. 2546

ตัดแปลงจาก สุภมาศ ดวงสกุล (2552: ภาพที่ 4.10)

## 1. หลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ

ผลการรวบรวมหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพที่ใช้ในการศึกษา มีรายละเอียดดังตารางที่ 45 สามารถแบ่งหลักฐานออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

- 1) เครื่องมือ ได้แก่ ขวานหินขัด, ขวานหินกะเทาะ, ขวานหินกะเทาะทรงใบมีด, หินลับ และเครื่องมือกระดูกสัตว์
- 2) เครื่องประดับ ได้แก่ ลูกปัดหินทรงกระบอก, กำไลกระดูกสัตว์, และกำไลดินเผา
- 3) ภาชนะดินเผา ได้แก่ หม้อสามขา, พาน, พานแบบนาฬิกาทราย, หม้อคอสูงมีเชิง, หม้อมีสันมีเชิง, ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง, หม้อก้นกลม, หม้อก้นกลมปากแคบ, หม้อก้นกลมมีเชิง, ถาด, กระปุกคอสูง, หม้อมีนม, กระปุกมีเชิง, พานแบบมีสันและฐานเตี้ย, ถ้วยก้นแบน และหม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสาน
- 4) นิเวศวัตถุ ได้แก่ เขาสัตว์, กระดุกขาหมู และดินเทศ
- 5) โบราณวัตถุประเภทอื่น ๆ ได้แก่ เบ้าดินเผา และกระสุนดินเผา

หลักฐานที่มีความหลากหลายและมีจำนวนมากที่สุดคือ ภาชนะดินเผา ในครั้งนี้จึงเลือกวิธีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผากับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี ที่มีการจัดกลุ่มภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้นและสมัยหินใหม่ตอนปลาย โดย เปีย โซเรนเซน และโทฟ แฮตติง (Sørensen and Hattings, 1967) เพื่อนำมาจัดการลำดับชั้นวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา



ตารางที่ 45 จำนวนโบราณวัตถุที่พบร่วมกับหลุมฝังศพของบุคคลตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวนตามหลุมฝังศพ

| หลุมฝังศพ | โบราณวัตถุที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-----------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
|           | 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |  |  |
| 1         |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 11        | 3                               |   |   |   |   | 1 |   | 1 |   |    | 1  |    |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |  |  |
| 13        | 1                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    | 1  |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 29        | 2                               |   |   |   |   | 3 |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    |  |  |
| 33        | 1                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 38        | 1                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 3  | 1  |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  |  |  |
| 65        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |  |  |
| 68        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 71        | 2                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    |  |  |
| 72        | 2                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |  |  |
| 74        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |  |  |
| 78        | 4                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  |    |    |    | 1  |    | 4  | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 79        |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 80        | 3                               |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    | 2  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |  |  |
| 87        | 2                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 95        | 3                               |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |  |  |
| 96        | 1                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 98        | 2                               |   |   |   |   |   | 4 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |  |  |

| หลุมฝังศพ | โบราณวัตถุที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|           | 1                               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 112       |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 116       |                                 |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 2  | 1  |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    |    |    |    | 1  |
| 117       |                                 | 4 |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  |    |    |    |    | 1  | 2  |    | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |
| 126       | 1                               | 1 |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 2  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 128       | 1                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 130       | 1                               |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    | 2  |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 136       | 1                               | 1 |   |   |   |   |   | 1 |   | 1  | 2  |    |    | /  | 3  | 2  | 4  |    | 1  |    | 2  | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 138       |                                 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 139       |                                 | 5 |   |   |   | 7 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 4  |    |    |    | 5  | 2  |    |    | 1  |    |    | 7  | 1  |    |
| 141       |                                 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 2  |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 144       | 1                               | 1 |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    | /  |    |    | 1  | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 147       | 1                               | 4 |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 2  |    | 1  |    |    | 1  |    | 2  |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 148       | 1                               |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    | /  | /  |    | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 150       | 1                               | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

หมายเหตุ : หมายเลขในตารางโบราณวัตถุ คือ จำนวนของวัตถุที่พบ, / คือ ระบุจำนวนของวัตถุที่ไม่ได้ และโบราณวัตถุที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ ได้แก่ 1 คือ ขวานหินขัด (ได้กะโหลกศีรษะ), 2 คือ ขวานหินขัด, 3 คือ ขวานหินกะเทาะ, 4 คือ ขวานหินกะเทาะทรงใบมีด, 5 คือ หินลับ, 6 คือ หินลับ, 6 คือ ถูกปัดหินทรงกระบอก, 7 คือ เครื่องมือกระดูกสัตว์, 8 คือ กำไลกระดูกสัตว์, 9 คือ กำไลดินเผา, 10 คือ เขี่ยดินเผา, 11 คือ กระสุนดินเผา, 12 คือ เขาสัตว์, 13 คือ กระดูกขาหมู, 14 คือ ดินเผา, 15 คือ หม้อสามขา, 16 คือ พาน, 17 คือ พานแบบนาฬิกาทราย, 18 คือ หม้อคอสูงมีเชิง, 19 คือ หม้อมีสันมีเชิง, 20 คือ ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง, 21 คือ หม้อก้นกลม, 22 คือ หม้อก้นกลมปากแคบ, 23 คือ หม้อก้นกลมมีเชิง, 24 คือ ถาด, 25 คือ กระบอกสูง, 26 คือ หม้อมีนวม, 27 คือ กระบอกมีเชิง, 28 คือ พานแบบมีสันและฐานเตี้ย, 29 คือ ถ้วยก้นแบน, 30 คือ หม้อฐานเหลี่ยมมีลายขี้ก้าน

## 2. การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา

แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร พบหลักฐานทางโบราณคดีจำนวนมาก รวมถึงหม้อสามขาที่เป็นภาชนะดินเผาแบบโดดเด่นของวัฒนธรรมบ้านเก่า และถูกขุดค้นพบที่แรกที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี (สุภมาศ ดวงสกุล, 2552: 24; 2565ก: 42) รวมถึงหลักฐานทางโบราณคดีอื่น ๆ มีความคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าเช่นกัน การศึกษารูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรในครั้งนี้ จึงเลือกศึกษาเปรียบเทียบกับภาชนะดินเผาจากแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า เพื่อนำมาจัดการลำดับชั้นวัฒนธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า หรือแหล่งโบราณคดีนายบาง-นายลือ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เป็นแหล่งฝังศพบริเวณพื้นที่ราบลุ่มตะกอนน้ำ บริเวณริมลำห้วยแมงลัก ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำแควน้อย และถูกขุดค้นอย่างเป็นระบบมาตรฐานสากลครั้งแรกในประเทศไทย โดยโครงการความร่วมมือทางโบราณคดีระหว่างไทย-เดนมาร์ก (The Thai-Denish Prehistoric expedition) เพื่อดำเนินงานสำรวจและขุดค้นในปี พ.ศ.2503-2505 (Sørensen and Hatting, 1967; สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ, 2552)

การกำหนดอายุแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณคดีบ้านเก่าเป็นแหล่งโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ สมัยหินใหม่-สมัยโลหะ สามารถกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์และกำหนดอายุเชิงเทียบ ประมาณ 4,370-1,800 ปีมาแล้ว มีผลการกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์ ด้วยวิธีคาร์บอน-14 (Radiocarbon dating) ดังนี้

- แหล่งโบราณคดีนายบาง กำหนดอายุประมาณ  $3,720 \pm 140$  -  $3,250 \pm 120$  ปีมาแล้ว และพบหลักฐานสมัยโลหะ แต่ไม่มีผลการกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์
- แหล่งโบราณคดีนายลือ กำหนดอายุประมาณ  $4,370 \pm 100$  ปีมาแล้ว



ภาพที่ 52 การขุดค้นที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จังหวัดกาญจนบุรี  
ที่มา Sørensen and Hatting (1967: Plate 4d)

เป็ย โซเรนเซน และโทฟ แฮตติง (Sørensen and Hatting, 1967) วิเคราะห์และจำแนกรูปแบบภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า แบ่งออกเป็น 2 สมัยย่อย คือ สมัยหินใหม่ตอนต้น และสมัยหินใหม่ตอนปลาย (Sørensen and Hatting, 1967; สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ, 2552: 21-28) มีรายละเอียดดังนี้

1) ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น ส่วนใหญ่เป็นภาชนะดินเผาที่มีฐานรองรับ ลักษณะเนื้อดินบาง เป็นภาชนะดินเผาที่มีปากกว้างและตื้น ตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ ผิวขัดมัน ปั้นแปะ ขูดขีด และทาน้ำดิน ภาชนะดินเผาเนื้อดินสีดำ แดง น้ำตาล และเทา ผิวนอกภาชนะดินเผาถูกขัดมัน และผลิตด้วยการเผาแบบไฟแรง ได้แก่ ภาชนะรูปแบบที่ 1-4, 8-10, 13-14, 15 (รูปแบบย่อย B7), 21-22, 24-25 พบที่แหล่งโบราณคดีนายบาง หลุมฝังศพหมายเลข 4-5, 13, 16, 18-20, 27-29, 31-36, 43-44



ภาพที่ 53 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า  
ที่มา สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ (2552: 27)

2) ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย ส่วนใหญ่เป็นภาชนะดินเผาที่ไม่มีฐานรองรับ ลักษณะเนื้อดินบาง ตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ ผิวขัดมัน และทาน้ำดิน ภาชนะดินเผาเนื้อดินสีดำ แดง น้ำตาล และเทา ผลิตด้วยการเผาแบบควบคุมการเพิ่มและลดออกซิเจน แสดงถึงพัฒนาการของการผลิตมากกว่าสมัยหินใหม่ตอนต้น ได้แก่ ภาชนะรูปแบบที่ 5-7, 11-12, 15 (ยกเว้นรูปแบบย่อย B7), 16-20, 23 พบที่แหล่งโบราณคดีนายบาง หลุมฝังศพหมายเลข 1-3, 6-11, 14-15, 21-22, 24-26, 37-40, 42 และแหล่งโบราณคดีนายลือ หลุมฝังศพหมายเลข 1-2





ภาพที่ 54 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า  
ที่มา สุภมาศ ดวงสกุล และคณะ (2552: 27)

### 3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา

ภาชนะดินเผาที่พบในหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์ จำนวน 32 โครง เมื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผากับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า สามารถจำแนกออกเป็นภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น และภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย

#### 3.1 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น

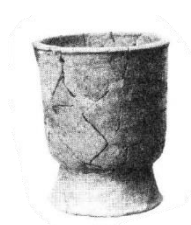

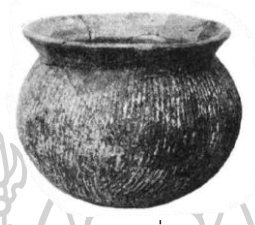



ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนต้น จำนวน 9 รูปแบบ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ภาชนะดินเผาที่คล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า โดยใช้ลำดับรูปแบบภาชนะดินเผาตาม เปีย โซเรนเซน และโทฟ แฮตติง (Sørensen and Hattings, 1967) สามารถแบ่งออกเป็น 8 รูปแบบ (ตารางที่ 46) ได้แก่

- 1.1) ภาชนะรูปแบบที่ 1 หม้อสามขา
- 1.2) ภาชนะรูปแบบที่ 2 พาน
- 1.3) ภาชนะรูปแบบที่ 4 พานแบนนาฬิกาทราย
- 1.4) ภาชนะรูปแบบที่ 8 หม้อคอสูงมีเชิง
- 1.5) ภาชนะรูปแบบที่ 9 หม้อมีสันมีเชิง
- 1.6) ภาชนะรูปแบบที่ 10 ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง
- 1.7) ภาชนะรูปแบบที่ 22 หม้อก้นกลม
- 1.8) ภาชนะรูปแบบที่ 25 หม้อก้นกลมปากแคบ

ตารางที่ 46 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าและแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

| ภาชนะดินเผา      | แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า*   | แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร**  |
|------------------|--|---|
| หม้อสามขา        |  <p data-bbox="730 645 842 678">รูปแบบที่ 1</p>     |    |
| พาน              |  <p data-bbox="730 936 842 969">รูปแบบที่ 2</p>     |    |
| พานแบนนาฬิกาทราย |  <p data-bbox="730 1227 842 1261">รูปแบบที่ 4</p> |  |
| หม้อคอสูงมีเชิง  |  <p data-bbox="730 1518 842 1552">รูปแบบที่ 8</p> |  |
| หม้อมีสันมีเชิง  |  <p data-bbox="730 1832 842 1865">รูปแบบที่ 9</p> |  |

| ภาชนะดินเผา         | แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า*   | แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร**   |
|---------------------|--|--|
| ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง | <br>รูปแบบที่ 10  |   |
| หม้อก้นกลม          | <br>รูปแบบที่ 22  |   |
| หม้อก้นกลมปากแคบ    | <br>รูปแบบที่ 25 |  |

หมายเหตุ : \* ภาพภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า อ้างอิงจาก Sørensen and Hatting (1967),

\*\* ภาพภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อ้างอิงจาก โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์  
ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

2) ภาชนะดินเผาที่ไม่พบที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จำนวน 1 รูปแบบ คือ หม้อก้นกลมมีเชิง เป็นภาชนะเนื้อดินธรรมดาและตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ ซึ่งที่ไม่พบที่แหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านลุ่มสุม แหล่งโบราณคดีบ้านท่ามะนาม และแหล่งโบราณคดีถ้าเขาสามเหลี่ยม จังหวัดกาญจนบุรี (ณัฐพงศ์ ศิริวัฒนพิเชษฐ, 2556: 345) เนื่องจากหม้อก้นกลมมีเชิงพบได้ทั่วไปในแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและไม่พบการตกแต่งภาชนะแบบพิเศษ จึงสันนิษฐานว่าเป็นภาชนะดินเผาของมนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรตั้งแต่สมัยหินใหม่ตอนต้น และถูกใช้งานต่อเนื่องจนถึงสมัยหินใหม่ตอนปลาย



ภาพที่ 55 หม้อก้นกลมมีเชิง แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร  
ที่มา โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

### 3.2 ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย

ภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย จำนวน 7 รูปแบบ สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) ภาชนะดินเผาที่คล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า โดยใช้ลำดับรูปแบบภาชนะดินเผาตาม เปีย โซเรนเซน และโทฟ แฮตติง (Sørensen and Hatting, 1967) สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ (ตารางที่ 47) ได้แก่

- 1.1) ภาชนะรูปแบบที่ 15 ถาด
- 1.2) ภาชนะรูปแบบที่ 19 กระปุกคอสูง

ตารางที่ 47 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าและแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

| ภาชนะดินเผา | แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า*  | แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร**  |
|-------------|---|---|
| ถาด         | <br>รูปแบบที่ 15 |  |
| กระปุกคอสูง | <br>รูปแบบที่ 19 |  |

หมายเหตุ : \* ภาพภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีบ้านเก่า อ้างอิงจาก Sørensen and Hatting (1967),

\*\* ภาพภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อ้างอิงจาก โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)

2) ภาชนะดินเผาที่ไม่พบที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า จำนวน 5 รูปแบบ (ตารางที่ 48) ได้แก่

2.1) หม้อมีนม เป็นภาชนะดินเผาที่ประดับกระเปาะด้านบนใหญ่ภาชนะ ซึ่งพบในแหล่งโบราณคดีบริเวณลุ่มน้ำกระเสียว เช่น แหล่งโบราณคดีหนองปลากระดี แหล่งโบราณคดีบ้านแจรงาม และแหล่งโบราณคดีบ้านหัวอูด แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนสมัยหินใหม่ในลุ่มน้ำกระเสียว (สุภมาศ ดวงสกุล, 2565: 124) ถึงแม้ผลการขุดค้นในปี พ.ศ. 2546 จะพบชิ้นส่วนกระเปาะนมในชั้นดินของวัฒนธรรมหินใหม่ตอนต้น (สุภมาศ ดวงสกุล, 2556: 208-222) แต่ผู้ศึกษามีความเห็นว่าบริเวณชั้นทับถมดังกล่าวอาจเกิดจากการรบกวนของมนุษย์สมัยหินใหม่ตอนปลายได้หรือไม่ เนื่องจากผู้ศึกษามีข้อสังเกต 2 ประการคือ (1) การพบภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลายร่วมกับหลุมฝังศพที่พบหม้อมีนม เช่น หลุมฝังศพหมายเลข 76 พบภาชนะดินเผาแบบที่ 19 กระปุกคอสูง และ (2) การซ้อนทับของหลุมฝังศพที่พบหม้อมีนม เช่น หลุมฝังศพหมายเลข 117 ที่วางตัวเหนือขอบเขตหลุมฝังศพหมายเลข 116 ที่พบภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลาย ดังนั้นหลุมฝังศพหมายเลข 117 จึงถูกฝังภายหลังหลุมฝังศพหมายเลข 116 และสันนิษฐานว่าหลุมฝังศพหมายเลข 117 ถูกฝังในสมัยหินใหม่ตอนปลายเช่นกัน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงจัดหม้อมีนมให้อยู่ในสมัยหินใหม่ตอนปลาย

2.2) กระปุกมีเชิง ภาชนะทรงกระปุก ริมปากเล็ก ไม่มีคอ ลำตัวป่องออกด้านข้างฐานทรงวงแหวนผายออก และนิยมตกแต่งผิวด้วยการทาน้ำดินหนา มีรูปทรงคล้ายกับแหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี สมัยสำริด กำหนดอายุประมาณ 3,000-2,700 ปีมาแล้ว (เกศินี ศิลปี, 2528; สุรพล นาถะพินธุ, 2550: 74) แต่แตกต่างกันที่ส่วนปากที่มีคอสูงและผายออกมากกว่ากระปุกมีเชิง ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร

2.3) พานแบบมีสันและฐานเตี้ย คล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีถ้ำเขาสามเหลี่ยม จังหวัดกาญจนบุรี สมัยหินใหม่ กำหนดอายุ 4,000-3,000 ปีมาแล้ว (สุด แสงวิเชียร และวัฒนา สุภวัน, 2521: รูป 9)

2.4) ถ้วยก้นแบน ไม่พบที่แหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า เช่น แหล่งโบราณคดีบ้านลุ่มสุม แหล่งโบราณคดีบ้านท่ามะนาม และแหล่งโบราณคดีถ้ำเขาสามเหลี่ยม รวมถึงแหล่งโบราณคดีใกล้เคียง เบื้องต้นสันนิษฐานว่าเป็นภาชนะดินเผาที่ผลิตภายในแหล่งโบราณคดี เนื่องจากเทคนิคการตกแต่งด้วยการทาน้ำดินหนาคลายคลึงการตกแต่งกระปุกมีเชิง ผู้ศึกษาจึงจัดให้ถ้วยก้นแบนเป็นภาชนะดินเผาสมัยหินใหม่ตอนปลายเช่นเดียวกับกระปุกมีเชิง

2.5) หม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสาน เป็นภาชนะดินเผาแบบเดียวกับแหล่งโบราณคดีบ้านหัวอูด จังหวัดสุพรรณบุรี สมัยหินใหม่ กำหนดอายุ 4,000-3,000 ปีมาแล้ว

(สุภมาศ ดวงสกุล, 2565ข: 131) นอกจากนี้ส่วนลำตัวของภาชนะยังคล้ายคลึงกับภาชนะทรงกระบอกพบที่แหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี สมัยสำริด (ธนิช เลิศชาญฤทธ์, 2560: 110)

การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาที่แหล่งโบราณคดีอื่น ๆ แสดงให้เห็นถึงการติดต่อสัมพันธ์ของชุมชนร่วมสมัยในอดีต นอกจากการพบภาชนะดินเผาที่เหมือนกับแหล่งโบราณคดีบ้านเก่าแล้ว ยังพบรูปแบบภาชนะดินเผาที่คล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีสมัยหินใหม่ใกล้เคียง เช่น แหล่งโบราณคดีหนองปลากระดี แหล่งโบราณคดีบ้านหัวอูด จังหวัดสุพรรณบุรี รวมถึงแหล่งโบราณคดีถ้าเขาสามเหลี่ยม จังหวัดกาญจนบุรี นอกจากนี้ยังพบภาชนะดินเผาที่คล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นแหล่งโบราณคดีในกลุ่มน้ำลพบุรี-ป่าสัก ซึ่งมีช่วงอายุสมัยใกล้เคียงกัน เมื่อเทียบกับสมัยหินใหม่ตอนปลายของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร แต่อาจมีพัฒนาการทางสังคมที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรยังพบภาชนะดินเผารูปแบบอื่น ๆ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์กับแหล่งโบราณคดีในกลุ่มน้ำลพบุรี-ป่าสัก เช่น หม้อมีเขา และภาชนะรูปทรงคล้ายบาตรมีสันมีเชิง ตกแต่งด้วยลายกดประทับในกรอบลายชุดขีดเป็นเส้นโค้ง (สุภมาศ ดวงสกุล, 2566: 216)

ดังนั้นการพบรูปแบบภาชนะดินเผาที่มีความหลากหลายและคล้ายคลึงกับแหล่งโบราณคดีอื่น แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ในอดีต ทั้งการรับและถ่ายทอดวัฒนธรรมกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสังคมและแสดงถึงการเคลื่อนย้ายของประชากรในอดีตได้อย่างชัดเจน



ตารางที่ 48 การเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรและแหล่งโบราณคดีอื่น ๆ

| ภาชนะดินเผา                | แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร*  | แหล่งโบราณคดีอื่น ๆ  |
|----------------------------|--|--|
| หม้อมีนม                   | <br>สุภมาศ ดวงสกุล (2565ข: 127) | <br>แหล่งโบราณคดีหนองปลากระตี่<br>จังหวัดสุพรรณบุรี สมัยหินใหม่<br>สุภมาศ ดวงสกุล (2565ข: 122)                       |
| กระปุกมีเชิง               |                                | <br>แหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี<br>สมัยสำริด<br>(เกศินี ศิลป์, 2528)                                     |
| พานแบบมีสัน<br>และฐานเตี้ย |                               | <br>แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาสามเหลี่ยม<br>จังหวัดกาญจนบุรี สมัยหินใหม่<br>(สุด แสงวิเชียร และวัฒนา สุภวัน, 2521: รูป 9) |
| ถ้วยก้นแบน                 |                               | -  |

| ภาชนะดินเผา                   | แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร*   | แหล่งโบราณคดีอื่น ๆ   |
|-------------------------------|---|---|
| หม้อฐานเหลี่ยม<br>มีลายจักสาน |  |  <p data-bbox="932 633 1369 768">แหล่งโบราณคดีบ้านหัวตุต จังหวัดสุพรรณบุรี<br/>สมัยหินใหม่<br/>(สุภมาศ ดวงสกุล, 2565ช: 131)</p>  <p data-bbox="954 1037 1353 1171">แหล่งโบราณคดีบ้านพุน้อย จังหวัดลพบุรี<br/>สมัยสำริด<br/>(ธนิก เลิศชาญฤทธ์, 2560: 110)</p> |

หมายเหตุ : \* ภาพภาชนะดินเผาของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อ้างอิงจาก โครงการศึกษาโบราณคดียุคก่อนประวัติศาสตร์ในวัฒนธรรมบ้านเก่าและที่เกี่ยวข้อง (ม.ป.ป.)





ตารางที่ 49 จำนวนภาษาขณะดินแดนที่พบกับกลุ่มฝั่งศพของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวนตามการจัดกลุ่มภาษาขณะดินแดน

| No. of sites | ชนิด<br>สมัย* | ภาษาขณะดินแดนสมัยใหม่ตอนต้น |     |                      |                     |                     |                             |                    |                          |                          |     | ภาษาขณะดินแดนสมัยใหม่ตอนปลาย |              |                  |                                |                    |                                   |
|--------------|---------------|-----------------------------|-----|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-----|------------------------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|              |               | หม้อ<br>สามขา               | พาน | พานแบบ<br>นาฬิกาทราย | หม้อคอ<br>สูงมีเชิง | หม้อมี<br>สันมีเชิง | ถ้วย<br>ทรงกระบอกมี<br>เชิง | หม้อ<br>ก้น<br>กลม | หม้อก้น<br>กลมปาก<br>แคบ | หม้อก้น<br>กลมมี<br>เชิง | ภาด | กระปุก<br>คอสูง              | หม้อมี<br>นม | กระปุกมี<br>เชิง | พานแบบมี<br>สันและฐาน<br>เตี้ย | ถ้วย<br>ก้น<br>แบน | หม้อฐาน<br>เหลี่ยมมีลาย<br>จักสาน |
| 1            | 1             |                             |     | 1                    |                     | 1                   |                             |                    |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 13           | 1             | 1                           |     | 1                    |                     |                     |                             |                    |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 78           | 1             | 1                           |     | 4                    |                     | 1                   |                             | 2                  |                          | 1                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 87           | 1             | 1                           |     |                      |                     |                     |                             |                    |                          | 1                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 96           | 1             |                             |     | 1                    |                     |                     |                             |                    |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 138          | 1             |                             |     | 2                    |                     |                     |                             |                    |                          | 1                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 141          | 1             |                             | 1   |                      |                     |                     |                             | 1                  |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 150          | 1             |                             |     | 1                    |                     |                     |                             | 1                  |                          | 2                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 126          | 1             | 1                           |     | 2                    |                     |                     |                             | 1                  |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 128          | 1             | 1                           |     |                      |                     |                     |                             |                    | 1                        |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 130          | 1             | 1                           | 1   |                      |                     |                     |                             | 1                  |                          |                          |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 136          | 1             | 3                           | 2   | 4                    |                     |                     |                             | 1                  |                          | 2                        | 1   |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 144          | 1             | 1                           | 1   |                      |                     |                     |                             |                    |                          | 2                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 147          | 1             | 2                           |     | 1                    |                     |                     |                             | 1                  |                          | 2                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 148          | 1             | 1                           | 1   | 2                    |                     |                     |                             | 1                  |                          | 2                        |     |                              |              |                  |                                |                    |                                   |
| 38           | 2             |                             | 1   | 1                    |                     |                     |                             | 3                  |                          | 1                        |     |                              |              |                  | 1                              |                    |                                   |
| 65           | 2             |                             | 1   |                      |                     |                     |                             | 1                  |                          | 2                        |     |                              |              |                  |                                | 1                  |                                   |
| 71           | 2             |                             |     |                      |                     |                     |                             |                    |                          |                          | 1   |                              |              |                  | 1                              |                    |                                   |
| 72           | 2             |                             |     |                      |                     |                     |                             |                    |                          |                          |     |                              |              |                  | 1                              |                    |                                   |
| 74           | 2             |                             | 1   |                      |                     |                     |                             | 1                  |                          |                          |     |                              |              |                  | 1                              |                    |                                   |
| 80           | 2             |                             | 1   |                      |                     |                     |                             |                    |                          | 1                        |     |                              |              |                  |                                | 2                  |                                   |
| 116          | 2             |                             | 2   | 1                    |                     |                     |                             |                    |                          | 1                        |     |                              |              |                  |                                | 1                  | 1                                 |



#### 4. การแบ่งยุคสมัยของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพ

การวิเคราะห์และจำแนกรูปแบบภาชนะดินเผาข้างต้น สามารถแบ่งยุคสมัยของแหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรออกเป็น 2 สมัย คือ สมัยหินใหม่ตอนต้น และสมัยหินใหม่ตอนปลาย เมื่อนำผลการรวบรวมหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 32 โคร่ง และลำดับชั้นทับถมทางโบราณคดีของบางหลุมศพ สามารถสรุปได้ ดังนี้

##### 4.1 สมัยหินใหม่ตอนต้น

สมัยหินใหม่ตอนต้น กำหนดอายุเชิงเทียบจากผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของสุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) และรูปแบบภาชนะดินเผา กำหนดอายุประมาณ 4,200-3,500 ปีมาแล้ว พบหลุมฝังศพจำนวน 15 หลุมศพ ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 13, 78, 87, 96, 126, 128, 130, 136, 138, 141, 144, 147, 148 และ 150 ภาพรวมพบหลักฐานทางโบราณคดีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

- 1) เครื่องมือ ได้แก่ ขวานหินขัด, ขวานหินกะเทาะทรงใบมีด และเครื่องมือกระดูกสัตว์
- 2) เครื่องประดับ คือ กำไลกระดูกสัตว์
- 3) ภาชนะดินเผา ได้แก่ หม้อสามขา, ฟาน, ฟานแบบนาฬิกาทราย, หม้อคอสูงมีเชิง, หม้อมีสันมีเชิง, ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง, หม้อก้นกลม, หม้อก้นกลมปากแคบ และหม้อก้นกลมมีเชิง
- 4) นิเวศวัตถุ ได้แก่ เขาสัตว์, กระดูกขาหมู และดินเทศ
- 5) โบราณวัตถุประเภทอื่น ๆ ได้แก่ เปี้ยดินเผา และกระสุนดินเผา

สมัยหินใหม่ตอนต้น พบโครงกระดูกมนุษย์ที่พบหลักฐานการถอนฟันหน้าที่สันนิษฐานว่าเป็นวัฒนธรรมการตกแต่งฟัน จำนวน 8 โคร่ง ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 138, 141, 144, 147, 148 และ 150

กระจายตัวของหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น พบบริเวณกลางแหล่งโบราณคดีจนถึงด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และมีความหนาแน่นบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือของแหล่งโบราณคดีมากที่สุด ดังแผนผังที่ 11-12

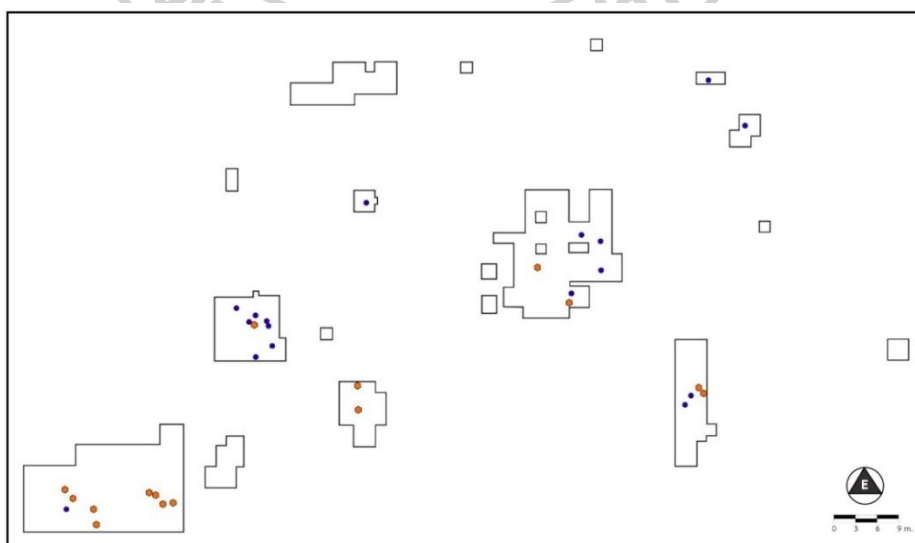
## 4.2 สมัยหินใหม่ตอนปลาย

สมัยหินใหม่ตอนปลาย กำหนดอายุเชิงเทียบจากผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) และรูปแบบภาชนะดินเผา กำหนดอายุประมาณ 3,500-3,000 ปีมาแล้ว พบหลุมฝังศพจำนวน 17 หลุมศพ ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 33, 38, 65, 68, 71, 72, 74, 79, 80, 95, 98, 112, 116, 117 และ 139 ภาพรวมพบหลักฐานทางโบราณคดี จำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่

- 1) เครื่องมือ ได้แก่ ขวานหินขัด, ขวานหินกะเทาะ และหินลับ
- 2) เครื่องประดับ ได้แก่ ลูกปัดหินทรงกระบอก, กำไลกระดูกสัตว์ และกำไลดินเผา
- 3) ภาชนะดินเผา ได้แก่ พาน, พานแบนนาฬิกาทราย, หม้อคอสูงมีเชิง, หม้อมีสันมีเชิง, ถ้วยทรงกระบอกมีเชิง, หม้อก้นกลม, หม้อก้นกลมมีเชิง, ถาด, กระปุกคอสูง, หม้อมีนม, กระปุกมีเชิง, พานแบบมีสันและฐานเตี้ย, ถ้วยก้นแบน และหม้อฐานเหลี่ยมมีลายจักสาน
- 4) โบราณวัตถุประเภทอื่น ๆ ได้แก่ เบียดินเผา และกระสุนดินเผา

นอกจากนี้ ยังพบหลุมฝังศพที่ไม่พบภาชนะดินเผา จำนวน 4 หลุมศพ ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 33, 68, 79 และ 112 ผู้ศึกษาจัดให้อยู่ในสมัยหินใหม่ตอนปลาย เนื่องจากหลุมฝังศพหมายเลข 33, 68 และ 79 ปรากฏบนผนังชั้นดินของชั้นทับถมสมัยหินใหม่ตอนปลาย ส่วนหลุมฝังศพหมายเลข 112 เปรียบเทียบระดับความลึกกับหลุมฝังศพหมายเลข 79 ที่อยู่ใกล้เคียง

กระจายตัวของหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย พบบริเวณกลางแหล่งโบราณคดีจนถึงด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออก ซึ่งมีความหนาแน่นบริเวณทิศเหนือของแหล่งโบราณคดีมากที่สุด ดังแผนผังที่ 11 และ 13



แผนผังที่ 11 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมด

หมายเหตุ : สัญลักษณ์หกเหลี่ยมสีส้มคือ หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น และวงกลมสีน้ำเงินคือ หลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย

ผลการแบ่งยุคสมัยของหลุมฝังศพในครั้งนี พบว่าการกระจายตัวของหลุมฝังศพไม่ขัดแย้งกับข้อสันนิษฐานเรื่องพื้นที่การใช้งานของแหล่งโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) ที่ว่า สมัยหินใหม่ตอนต้นอาจมีการแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กลางเนินดินเป็นที่ฝังศพและพื้นที่ชายเนินเป็นที่อยู่อาศัย ส่วนสมัยหินใหม่ตอนปลายมีการใช้พื้นที่บริเวณกลางเนินดินและชายเนินเป็นพื้นที่ฝังศพร่วมกับการอยู่อาศัย เนื่องจากผู้ศึกษาพบว่าการกระจายตัวของตัวอย่างหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลายมีการกระจายตัวเชิงพื้นที่มากกว่าสมัยหินใหม่ตอนต้น จึงเกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับพื้นที่เนินดินของแหล่งฝังศพว่าจริงแล้วคือบริเวณใด เพราะข้อจำกัดด้านอาณาเขตของแหล่งโบราณคดีและการขุดทำลายหน้าดินจากการเกษตรกรรมในปัจจุบัน ดังนั้นการขุดค้นพื้นที่ใกล้เคียงของแหล่งโบราณคดีและแบ่งยุคสมัยของหลุมฝังศพทั้งหมด อาจช่วยตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้งานพื้นที่แหล่งโบราณคดีได้ชัดเจนขึ้น

## 5. การจัดกลุ่มหลุมฝังศพ

การจำแนกยุคสมัยของหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรข้างต้น เมื่อนำมาศึกษา ร่วมกับหลักฐานอื่น ๆ ที่พบร่วมในหลุมฝังศพ เช่น ขวานหินขัด ลูกปัดหินทรงกระบอก กำไลหิน และ กำไลกระดูกสัตว์ ผู้ศึกษามีข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการพบของอุทิศที่น่าสนใจ และนำมาใช้สำหรับการจัดกลุ่มหลุมฝังศพ มีรายละเอียดดังนี้

### 5.1 ข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการให้ของอุทิศบางประการ

1) สมัยหินใหม่ตอนต้น พบกลุ่มหลุมฝังศพที่พบขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ โดย นันทนัช จินต์โชติกุล (2560) พบว่ามนุษย์ที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตรนิยมวางเครื่องมือหินบริเวณกะโหลกศีรษะมากที่สุด

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า (Sørensen and Hattig, 1967) พบว่าแหล่งโบราณคดีบ้านเก่ามีหลุมฝังศพที่พบขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ จำนวน 6 หลุมศพจากแหล่งโบราณคดีนายบาง ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 4, 13, 20, 27, 29 และ 35 ซึ่งเป็นหลุมฝังศพในสมัยหินใหม่ตอนต้นทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี พบหลุมฝังศพที่พบขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขาและของอุทิศอื่น ๆ จำนวน 7 หลุมศพ ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 130, 136, 144, 147 และ 148

2) สมัยหินใหม่ตอนปลาย พบกลุ่มหลุมฝังศพที่พบลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัด หม้อก้นกลม กระจุกมีเชิง และของอุทิศอื่น ๆ

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกันหลุมฝังศพที่แหล่งโบราณคดีบ้านเก่า (Sørensen and Hattig, 1967) พบว่าแหล่งโบราณคดีบ้านเก่ามีหลุมฝังศพที่พบลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 2 ศพ ได้แก่ แหล่งโบราณคดีนายลือ หลุมฝังศพหมายเลข 2 และแหล่งโบราณคดีนายบาง หลุมฝังศพหมายเลข 11 ซึ่งเป็นหลุมฝังศพในสมัยหินใหม่ตอนปลายทั้งหมด

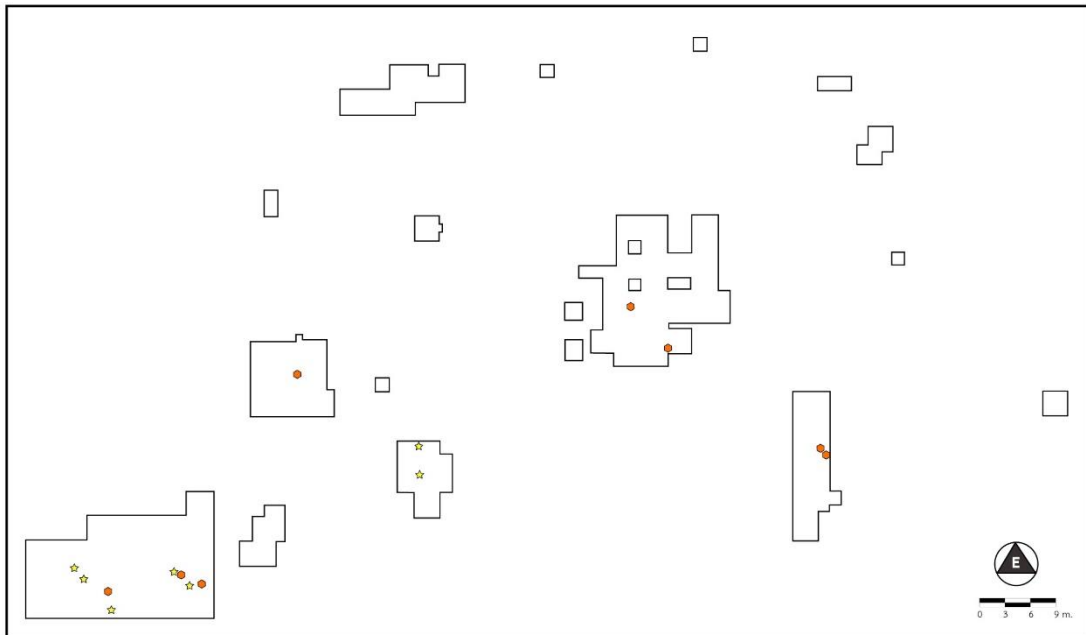
กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ พบหลุมฝังศพที่พบลูกปัดหินทรงกระบอก จำนวน 5 หลุมศพ ได้แก่ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 95, 98 และ 139

## 5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

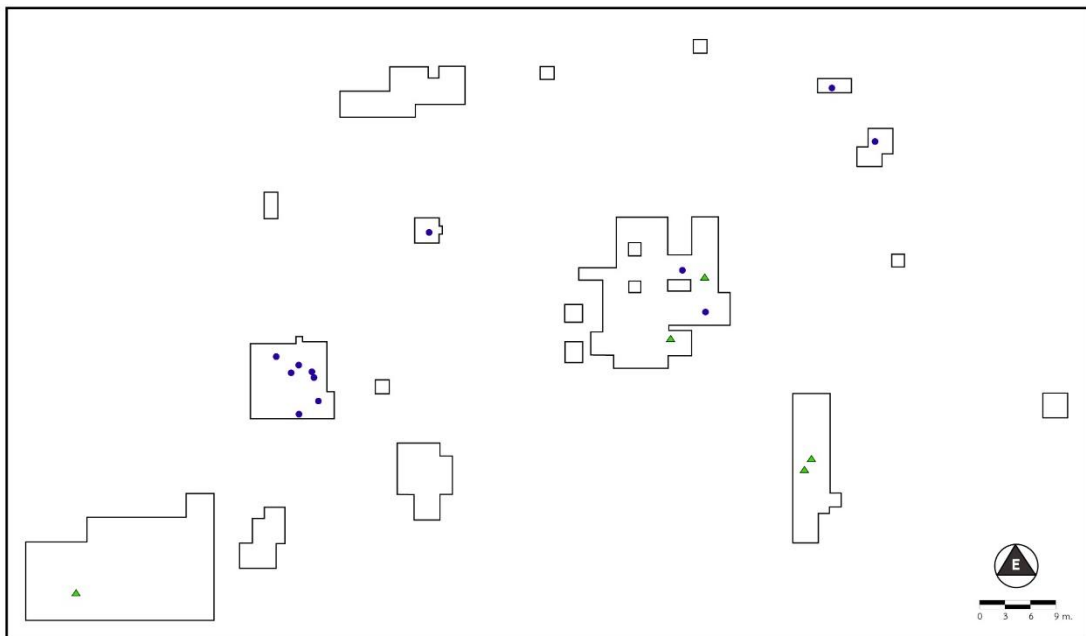
ผู้ศึกษาใช้ผลการวิเคราะห์ชั้นทับถมทางโบราณคดีของ สุภมาศ ดวงสกุล (2552: 38-50; 2556: 208-222) การศึกษาหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบภาชนะดินเผา และข้อสังเกตเกี่ยวกับรูปแบบการให้ของอุทิศบางประการ ในครั้งนี้ผู้ศึกษาสามารถจัดกลุ่มตัวอย่างโครงกระดูกมนุษย์จำนวน 32 โครง จากหลักฐานที่พบร่วมกับหลุมฝังศพ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (ตารางที่ 49-51 และแผนผังที่ 12-13) ดังนี้

ตารางที่ 50 การจัดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาตามลำดับชั้นวัฒนธรรม

| ยุคสมัย                                      | กลุ่มตัวอย่าง | หลักฐานที่พบ  | หลุมฝังศพ   |
|--|---------------|---|---|
| สมัยหินใหม่ตอนต้น<br>(4,200-3,500 ปีมาแล้ว)  | กลุ่มที่ 1    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนต้นที่มีความหลากหลาย บางโครงพบการตกแต่งพื้นด้วยวิธีการถอนพื้น                   | 8 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 1, 13, 78, 87, 96, 138, 141 และ 150                   |
|  | กลุ่มที่ 2    | ขวานหินขัดได้กะโหลกศีรษะพบร่วมกับหม้อสามขา และของอุทิศอื่น ๆ บางโครงพบการตกแต่งพื้นด้วยวิธีการถอนพื้น | 7 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 126, 128, 130, 136, 144, 147 และ 148                  |
| สมัยหินใหม่ตอนปลาย<br>(3,500-3,000 ปีมาแล้ว) | กลุ่มที่ 3    | ของอุทิศสมัยหินใหม่ตอนปลายที่มีความหลากหลาย และบางหลุมฝังศพไม่พบภาชนะดินเผา                           | 12 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 33, 38, 65, 68, 71, 72, 74, 79, 80, 112, 116 และ 117 |
|  | กลุ่มที่ 4    | ลูกปัดหินทรงกระบอกร่วมกับขวานหินขัด หม้อก้นกลม กระจุกมีเชิง และของอุทิศอื่น ๆ                         | 5 หลุมศพ คือ หลุมฝังศพหมายเลข 11, 29, 95, 98 และ 139                                |



แผนผังที่ 12 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนต้น  
 หมายเหตุ : สัญลักษณ์หกเหลี่ยมสีส้มคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 1 และดาวสีเหลืองคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 2



แผนผังที่ 13 การกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างหลุมฝังศพสมัยหินใหม่ตอนปลาย  
 หมายเหตุ : สัญลักษณ์วงกลมสีน้ำเงินคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 3 และสามเหลี่ยมสีเขียวคือ หลุมฝังศพกลุ่มที่ 4







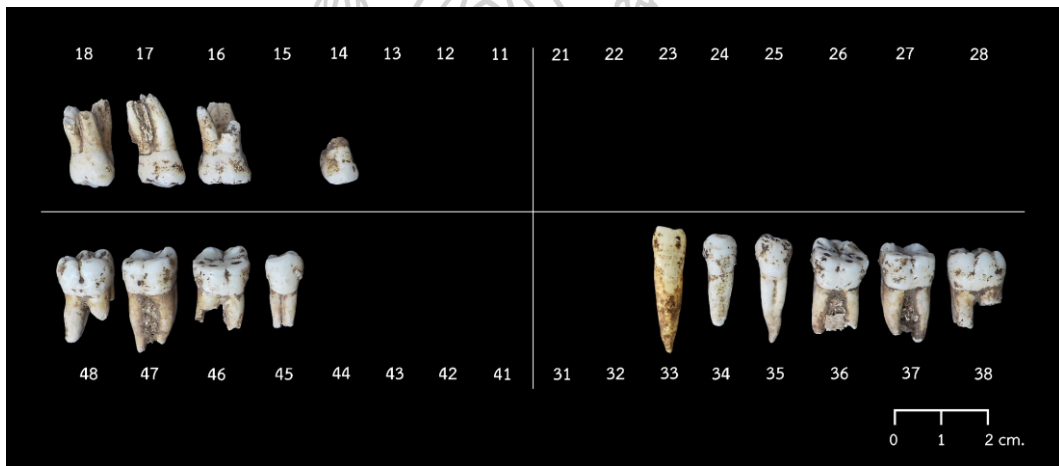


ภาคผนวก ค หลักฐานพื้นแท้ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

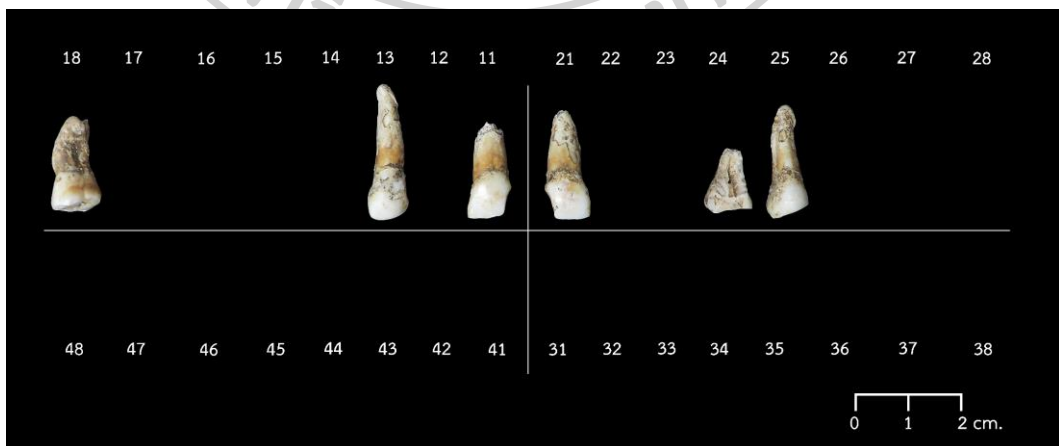




ภาพที่ 56 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 1



ภาพที่ 57 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 11



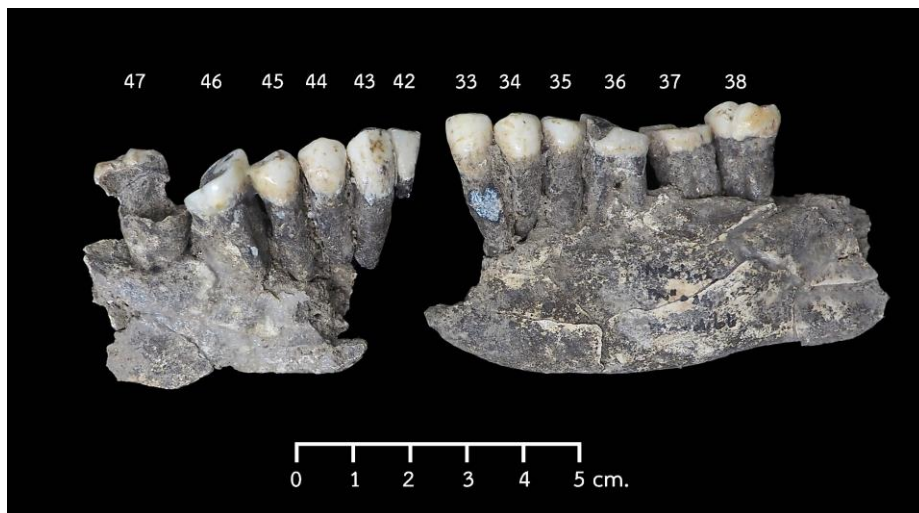
ภาพที่ 58 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 13



ภาพที่ 59 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 29



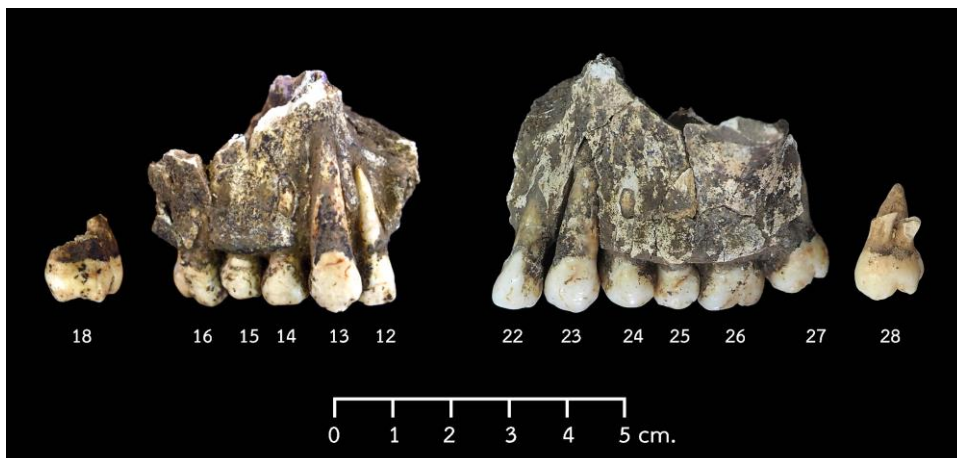
ภาพที่ 60 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 33



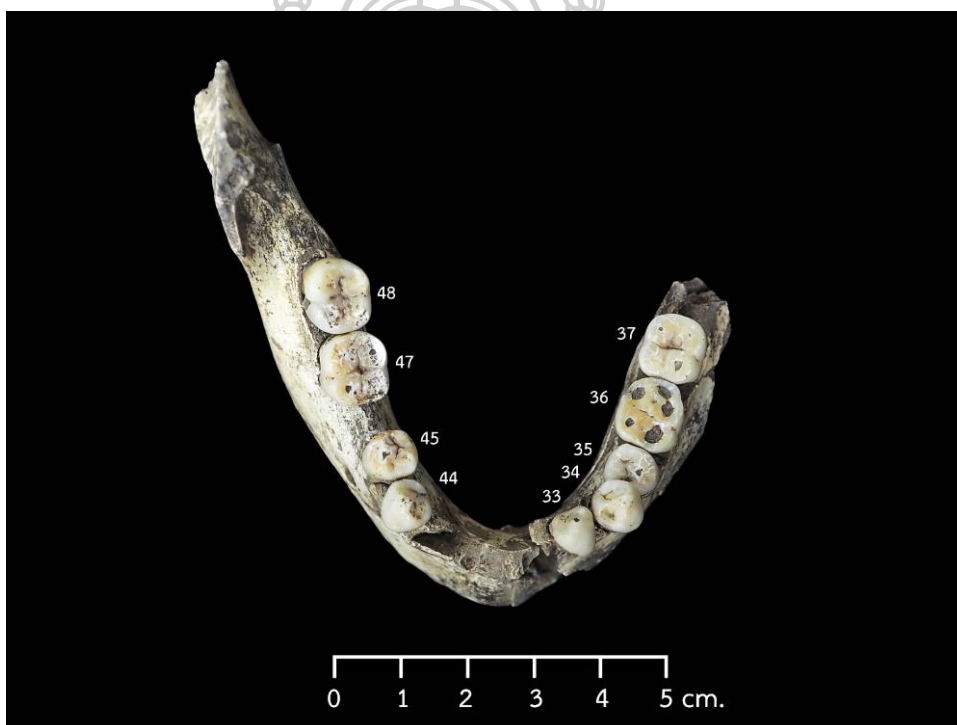
ภาพที่ 61 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 38



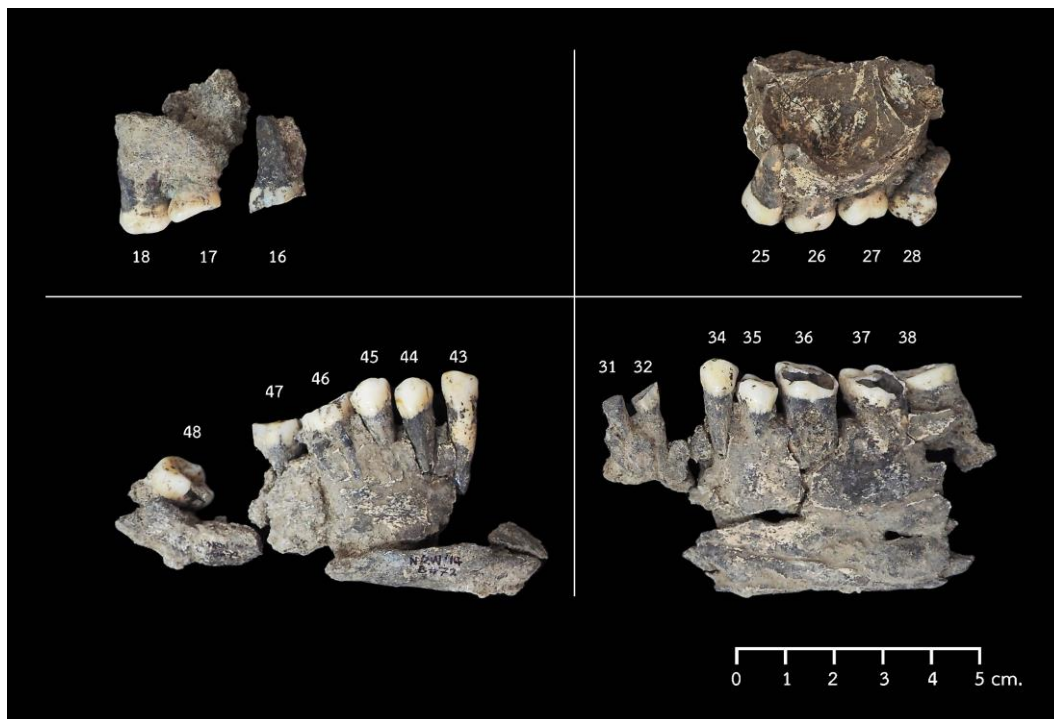
ภาพที่ 62 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 65



ภาพที่ 63 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 68



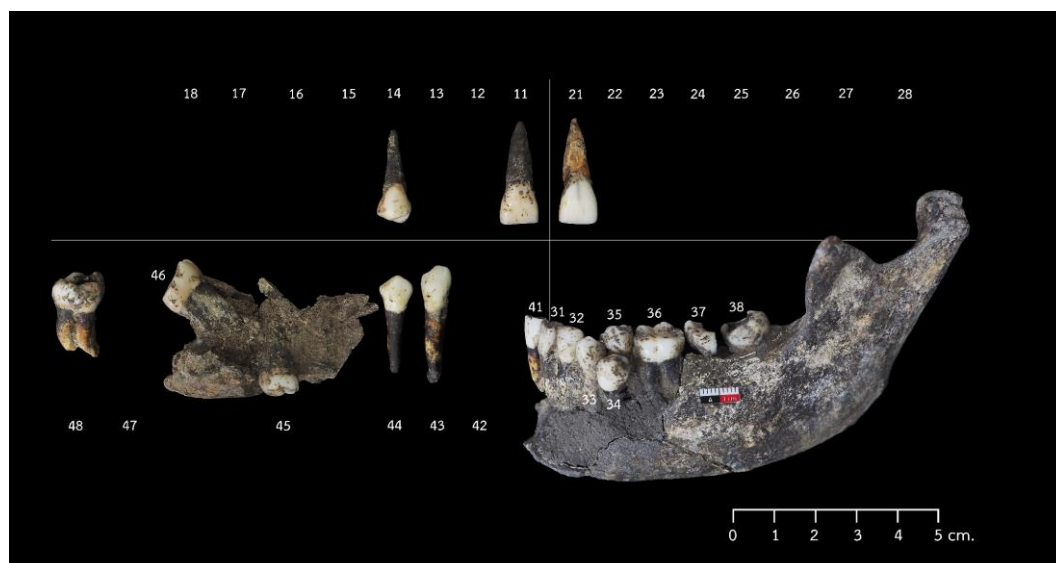
ภาพที่ 64 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 71



ภาพที่ 65 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 72



ภาพที่ 66 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 74

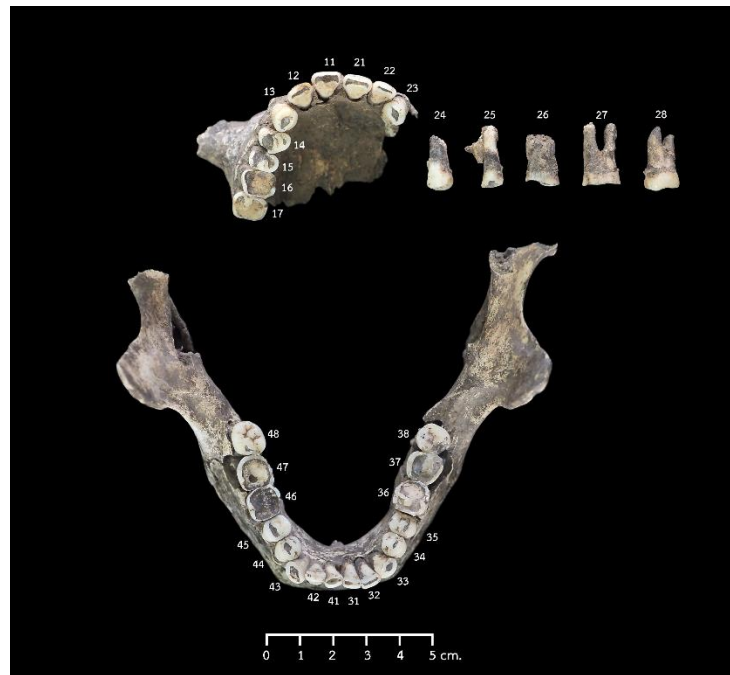


ภาพที่ 67 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 78



ภาพที่ 68 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 79

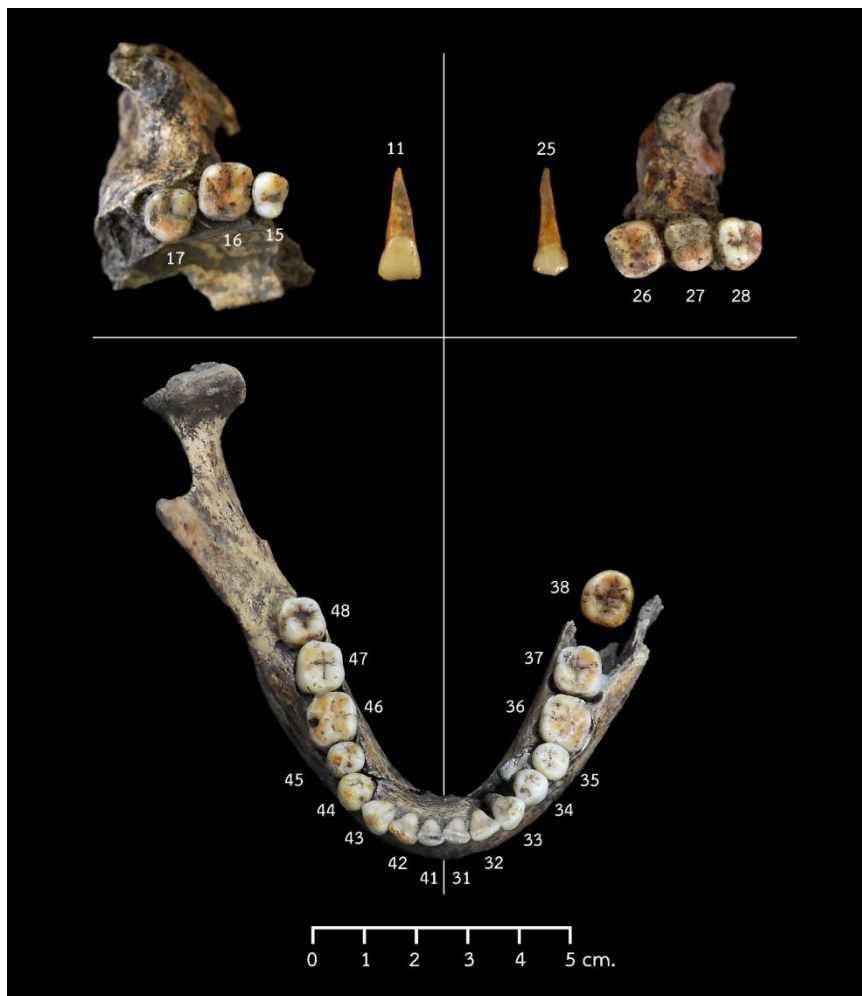




ภาพที่ 69 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 80



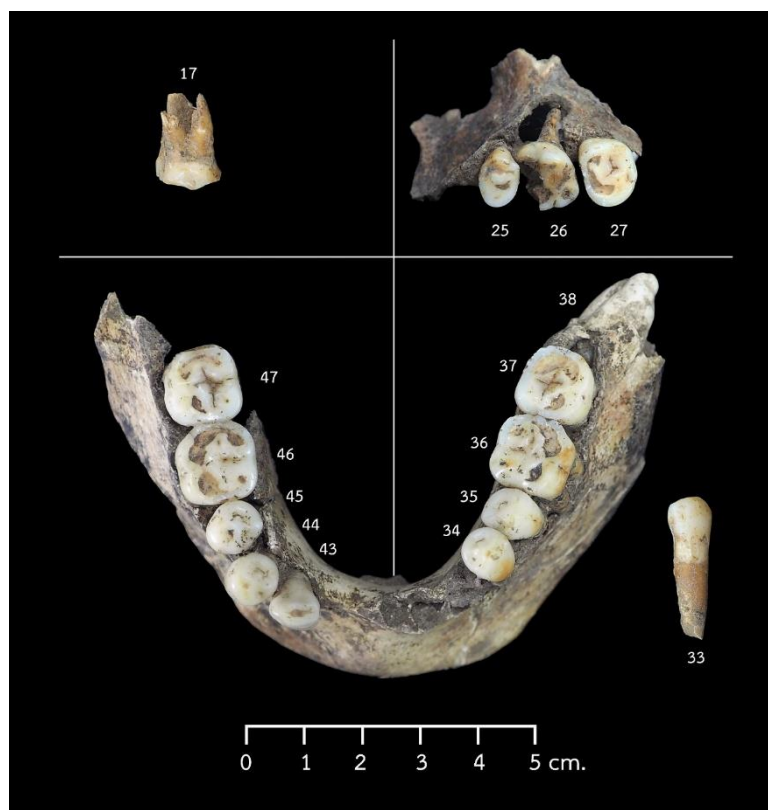
ภาพที่ 70 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 87



ภาพที่ 71 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 95



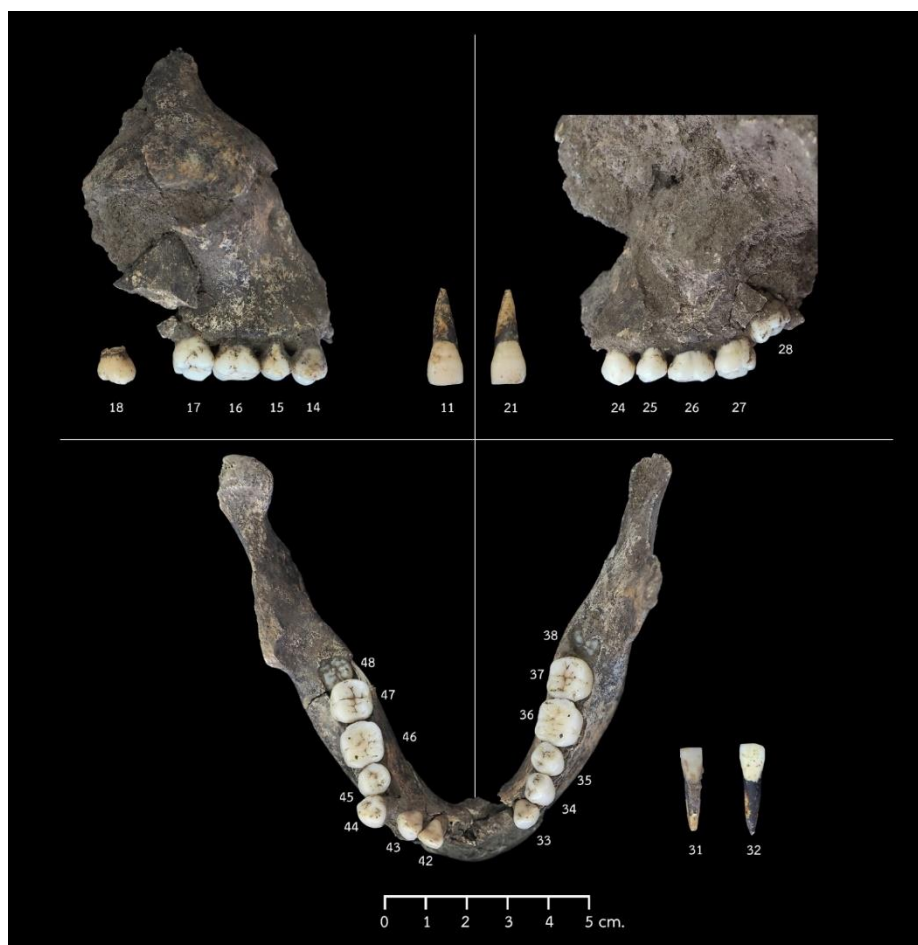
ภาพที่ 72 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 96



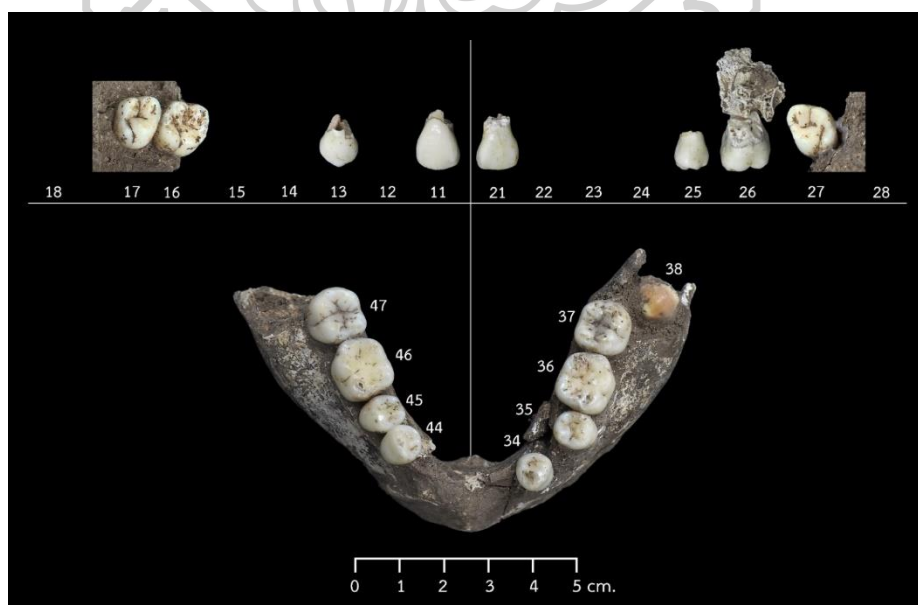
ภาพที่ 73 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 98



ภาพที่ 74 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 112



ภาพที่ 75 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 116



ภาพที่ 76 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 117



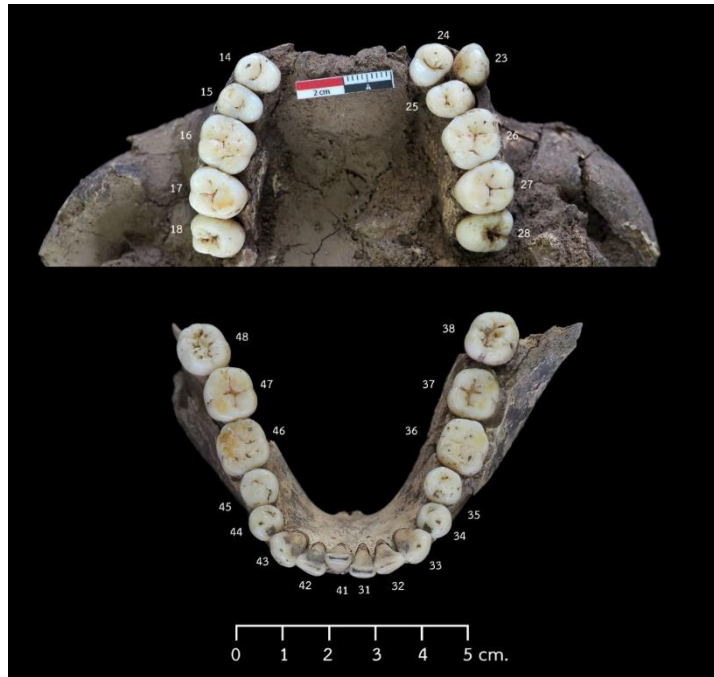
ภาพที่ 77 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 126



ภาพที่ 78 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 128



ภาพที่ 79 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 130



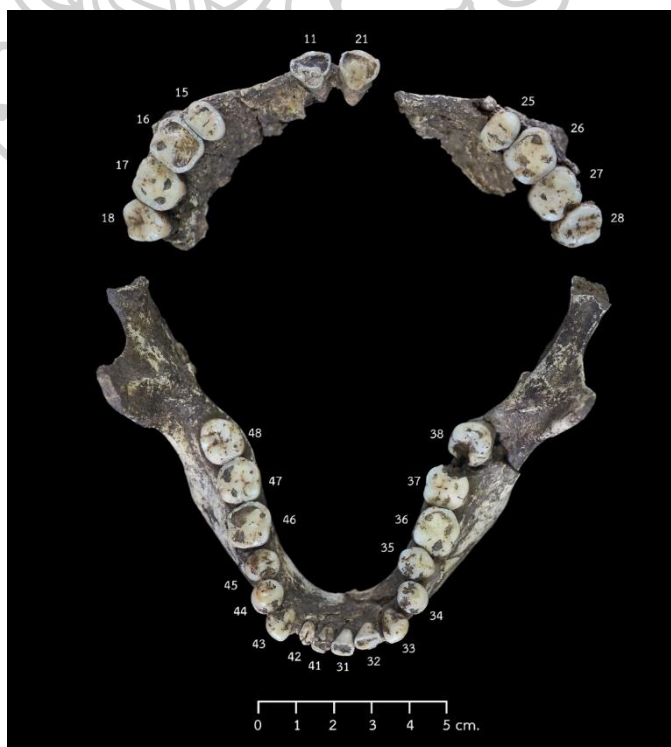
ภาพที่ 80 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 136



ภาพที่ 81 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 138



ภาพที่ 82 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 139

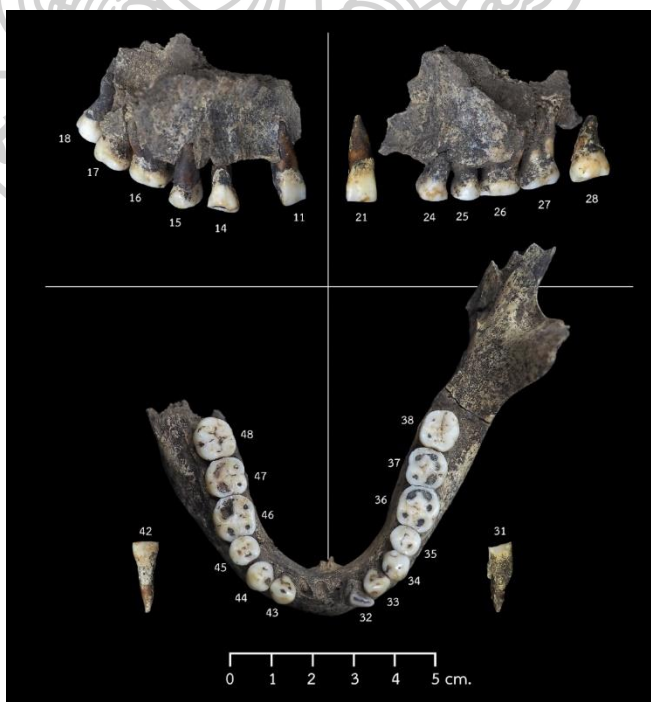


ภาพที่ 83 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 141





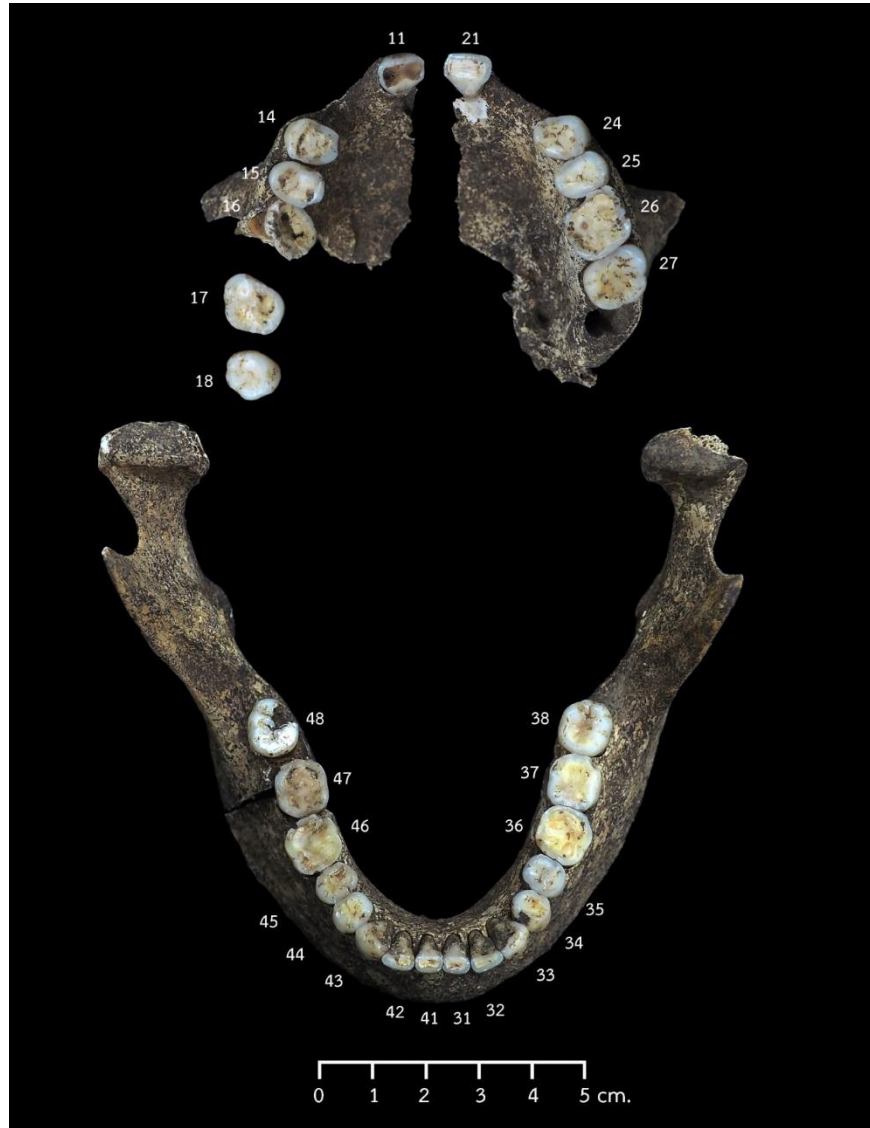
ภาพที่ 84 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 144



ภาพที่ 85 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 147



ภาพที่ 86 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 148



ภาพที่ 87 หลักฐานฟันของโครงกระดูกมนุษย์หมายเลข 150



ภาคผนวก ง ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของฟัน จำแนกตามโครงสร้างกระดูกมนุษย์



ตารางที่ 52 ผลการสังเกตลักษณะที่วัดไม่ได้ของพื้นที่แหล่งโบราณคดีหนองราชวัตร อำเภอสามโคก กรุงเทพมหานคร

| ลักษณะของพื้นที่         | หมายเลขพื้นที่ | B#1 | B#11 | B#13 | B#29 | B#33 | B#38 | B#65 | B#68 | B#71 | B#72 | B#74 | B#78 | B#79 | B#80 | B#87 | B#95 | B#96 | B#98 | B#112 | B#116 | B#117 | B#126 | B#128 | B#130 | B#136 | B#138 | B#139 | B#141 | B#144 | B#147 | B#148 | B#150 |   |  |
|--------------------------|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|
| ความโค้งงอ<br>ริมตลิ่ง   | 11             |     | 3    |      |      |      |      | 2    |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    | 0    | 2    |      |      | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |   |  |
|                          | 21             |     | 3    | 1    |      |      |      | 2    |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    |      |      | 1     | 1     | 1     | 2     |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |   |  |
| พื้นรูปแล้ว              | 11             |     | 2    |      |      |      |      | 2    |      |      |      | 3    | 2    | 1    | 1    |      | 1    |      |      | 2     | 4     | 2     | 2     |       |       |       |       | 2     |       |       | 2     |       |       |   |  |
|                          | 21             |     | 2    | 3    |      |      |      | 2    |      |      |      | 2    | 2    | 1    | 1    |      | 2    |      |      | 2     | 3     | 2     | 2     |       |       |       | 0     |       |       |       |       |       |       |   |  |
| ปูมพื้นดิน<br>ของพื้นที่ | 12             |     |      |      |      |      |      | 4    | 2    |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | 0     |       |       |       |       |       |       |   |  |
|                          | 22             |     |      |      |      |      |      | 4    | 1    |      |      |      |      | 1    | 4    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | 0     |       |       |       |       |       |       |   |  |
| ร่องบนสัน<br>พื้นดิน     | 11             |     | 0    |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |      |      | 0     | 2     | 1     | 1     |       |       |       | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |   |  |
|                          | 21             |     | 0    | 0    |      |      |      | 2    |      |      |      |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    |      |      | 0     | 1     | 1     | 1     |       |       |       | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |   |  |
| ด้าน<br>สันนูน           | 12             |     |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |  |
|                          | 22             |     |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       | 1     |       |       |       |       |       |   |  |
| สันนูน<br>ริมตลิ่ง       | 11             |     | 0    |      |      |      |      | 0    |      |      |      |      | 1    | 0    | 1    | 0    |      |      |      | 0     | 2     | 3     | 0     |       |       |       | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |   |  |
|                          | 21             |     | 0    |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 |  |
| พื้นแบบ<br>บุขน          | 13             |     |      |      |      |      |      | 1    | 0    |      |      |      | 1    | 1    | 0    | 0    | 2    |      |      | 0     | 2     | 3     | 0     |       |       |       | 0     | 0     | 3     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0 |  |
|                          | 22             |     |      |      |      |      |      | 1    | 0    |      |      |      | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    |      |      |       | 0     |       |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 |  |
| สันพื้น<br>ดินริม        | 13             |     |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 3     |       |       |       |       |       | 2     |       |       |       |       |       |       |   |  |
|                          | 23             |     |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       | 0     |       |       |       |       |       |       |       |   |  |
| ของพื้น<br>ดิน           | 13             |     |      |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |       | 1     |       |       |       |       |       | 0     |       |       |       |       |       |       |   |  |
|                          | 23             |     |      |      |      |      |      | 0    | 2    |      |      |      |      | 0    | 2    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       | 0     |       | 0     |       |       |       |       |       |   |  |
| ปูม<br>พื้นดิน           | 14             |     | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0    | 1    | 0    |      |      |      |      |       | 1     | 0     | 0     |       |       | 0     | 0     | 1     |       |       |       |       |       |   |  |
|                          | 24             | 1   |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      | 0     | 1     | 0     | 0     |       |       | 1     | 0     | 1     |       |       |       |       |       |   |  |
| เตอ<br>ทอรา              | 24             | 1   |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      |      |      | 0     | 1     | 0     | 0     |       |       | 1     | 0     | 1     |       |       |       |       |       |   |  |





| หน่วย<br>งบบุคลากร  | หมายเลขงาน | B#1 | B#11 | B#13 | B#29 | B#33 | B#38 | B#65 | B#68 | B#71 | B#72 | B#74 | B#78 | B#79 | B#80 | B#87 | B#95 | B#96 | B#98 | B#112 | B#116 | B#117 | B#126 | B#128 | B#130 | B#136 | B#138 | B#139 | B#141 | B#144 | B#147 | B#148 | B#150 |   |   |
|---------------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| รองผู้อำนวยการ<br>X | 36         | 0   | 1    |      |      |      |      |      |      | 0    |      | 0    | 0    |      |      | 0    | 0    |      | 0    |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     |       |       |   |   |
|                     | 37         | 0   | 0    |      | 0    | 1    |      | 0    |      | 0    | 1    | 0    |      | 1    |      | 1    | 0    |      | 1    |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     |       |       |   |   |
|                     | 38         | 1   | 1    |      | 1    |      |      | 1    |      |      |      | 0    | 1    |      |      |      | 1    |      |      |       |       |       |       |       | 0     |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       |   |   |
|                     | 46         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    |      | 0    |      | 0    | 0    |      |      |      | 0    | 0    |      | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     |       |   |   |
|                     | 47         |     | 0    |      |      |      |      | 0    |      | 0    |      | 0    | 1    |      |      |      | 0    | 0    |      | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     |       |       |   |   |
| รองผู้อำนวยการ<br>Y | 48         | 1   | 1    |      | 0    |      |      | 1    |      | 1    | 1    | 0    |      | 1    |      | 1    |      |      | 1    |       |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     |       |   |   |
|                     | 36         | 1   | 0    |      |      |      |      | 1    |      | 1    | 1    | 1    |      | 1    |      | 1    | 1    |      | 1    |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     |       |       |   |   |
|                     | 37         | 0   | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    |      | 0    | 0    | 1    |      | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    |       | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       |   |   |
|                     | 38         |     | 0    |      | 0    |      |      | 0    |      | 0    |      | 0    |      | 0    |      | 0    | 0    |      |      |       |       |       |       |       | 1     |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |   |   |
|                     | 46         | 1   | 1    |      |      |      |      | 1    |      | 1    | 1    | 1    |      | 1    |      | 1    | 1    |      | 1    |       | 1     | 0     | 1     | 1     |       | 1     | 1     | 0     |       |       |       |       |       |   |   |
| รองผู้อำนวยการ<br>+ | 47         |     | 1    |      |      |      |      | 1    |      | 1    |      | 1    |      | 0    |      | 1    | 1    |      | 0    |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     |   |   |
|                     | 48         |     | 0    |      | 1    |      |      | 0    |      | 0    | 0    | 1    |      | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    |       |       |       |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 |   |
|                     | 36         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    |      | 0    | 0    | 0    |      | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |   |   |
|                     | 37         | 1   | 1    |      | 1    | 0    |      | 1    |      | 1    | 0    | 0    |      | 0    |      | 0    | 0    | 1    |      | 0     |       | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1 | 1 |
|                     | 38         | 0   | 0    |      | 0    |      |      | 0    |      | 0    |      | 1    |      | 0    |      | 0    | 0    |      |      |       | 0     | 0     |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 0 |

หมายเหตุ: หมายเลขภายในตาราง คือ ระดับการประเมินลักษณะของพื้นที่เพิ่มเติมในบทที่ 3









| ลักษณะของฟัน    | หมายเลขฟัน | B#1 | B#11 | B#13 | B#29 | B#33 | B#38 | B#65 | B#68 | B#71 | B#72 | B#74 | B#78 | B#79 | B#80 | B#87 | B#95 | B#96 | B#98 | B#112 | B#116 | B#117 | B#126 | B#128 | B#130 | B#136 | B#138 | B#139 | B#141 | B#144 | B#147 | B#148 | B#150 |   |  |  |
|-----------------|------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|--|--|
| ร่องฟันรูปตัว X | 36         | 0   | 1    |      |      |      |      |      | 0    | 0    |      | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     |       |       |   |  |  |
|                 | 46         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    |      |      |      | 0    | 0    |      |      | 0    | 0    |      |      | 0     | 1     | 0     | 0     |       |       | 0     | 0     | 1     |       |       |       |       |       |   |  |  |
|                 | 37         | 0   | 0    |      | 0    | 1    |      | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    |      | 1    | 0    |      |      | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     |       |       |   |  |  |
|                 | 47         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    | 1    |      | 0    | 0    |      |      | 1     | 0     | 0     |       | 0     |       | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     |       |       |   |  |  |
| ร่องฟันรูปตัว Y | 38         | 1   | 1    |      | 1    |      |      | 1    |      | 1    |      | 0    | 0    | 1    |      | 1    |      |      |      |       |       |       |       |       | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 48         | 1   | 1    |      | 0    |      |      | 1    |      | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |      | 1    |      | 1    |      |       |       |       |       |       |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 36         | 1   | 0    |      |      |      |      |      |      | 1    |      | 1    | 1    |      |      | 1    |      |      |      |       | 1     | 1     | 1     |       | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     |       |       |   |  |  |
|                 | 46         | 1   | 1    |      |      |      |      | 1    |      | 1    |      | 1    | 1    |      |      | 1    |      |      |      |       | 1     | 0     | 1     | 1     |       | 1     | 1     | 0     |       |       |       |       |       |   |  |  |
|                 | 37         | 0   | 0    |      | 0    | 0    |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |      |       | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 47         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |      |      | 0     | 0     | 0     |       | 0     |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 38         | 0   | 0    |      | 0    |      |      | 0    | 0    | 0    |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |      |      |       |       |       |       |       | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 |  |  |
|                 | 48         | 0   | 0    |      | 0    |      |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |      |      |       |       |       |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 |  |  |
| ร่องฟันรูปตัว + | 36         | 0   | 0    |      |      |      |      |      |      | 0    |      | 0    | 0    |      |      | 0    | 0    |      |      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 46         | 0   | 0    |      |      |      |      | 0    |      |      |      | 0    | 0    |      |      | 0    | 0    |      |      | 0     | 0     | 0     | 0     |       |       | 0     | 0     | 0     |       |       |       |       |       |   |  |  |
|                 | 37         | 1   | 1    |      | 1    | 0    |      | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |      |      | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |       |   |  |  |
|                 | 47         | 1   | 1    |      |      |      |      | 1    | 1    | 1    |      | 1    | 1    |      |      | 1    | 1    |      |      | 0     | 1     | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     |       |   |  |  |
| 38              | 0          | 0   |      | 0    |      |      | 0    |      |      |      | 1    | 1    |      |      | 0    | 0    |      |      |      |       |       |       |       | 0     |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     |       |   |  |  |
| 48              | 0          | 0   |      | 1    |      |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    |      |      | 0    | 0    |      |      |      |       |       |       |       |       |       | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     |   |  |  |

หมายเหตุ: หมายเลขภายในตาราง ได้แก่ 0 คือ การไม่ปรากฏลักษณะของฟัน และ 1 คือ การปรากฏลักษณะของฟัน



ภาคผนวก จ ระดับการประเมินลักษณะที่วัดไม่ได้ของพื้นที่ จำแนกตามจำนวนพื้นที่



ตารางที่ 54 จำนวนและร้อยละของความโค้งด้านริมฝีปาก จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ความโค้งด้านริมฝีปาก ฟันตัดบนซี่ที่ 1 |      |
|-------|---------------------------------------|------|
|       | a/o                                   | %    |
| 0     | 2/34                                  | 5.9  |
| 1     | 25/34                                 | 73.5 |
| 2     | 5/34                                  | 14.7 |
| 3     | 2/34                                  | 5.9  |
| 4     | 0/34                                  | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 55 จำนวนและร้อยละของฟันรูปปลั้ว จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ฟันรูปปลั้ว      |      |                  |      |
|-------|------------------|------|------------------|------|
|       | ฟันตัดบนซี่ที่ 1 |      | ฟันตัดบนซี่ที่ 2 |      |
|       | a/o              | %    | a/o              | %    |
| 0     | 0/24             | 0.0  | 2/9              | 22.2 |
| 1     | 3/24             | 12.5 | 3/9              | 33.3 |
| 2     | 17/24            | 70.8 | 1/9              | 11.1 |
| 3     | 3/24             | 12.5 | 0/9              | 0.0  |
| 4     | 1/24             | 4.2  | 3/9              | 33.3 |
| 5     | 0/24             | 0.0  | 0/9              | 0.0  |
| 6     | 0/24             | 0.0  | 0/9              | 0.0  |
| 7     | -                | -    | 0/9              | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 56 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันตัด จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ปุ่มฟันด้านลิ้น ฟันตัดบนซี่ที่ 1 |      |
|-------|----------------------------------|------|
|       | a/o                              | %    |
| 0     | 19/32                            | 59.4 |
| 1     | 10/32                            | 31.3 |
| 2     | 2/32                             | 6.3  |
| 3     | 1/32                             | 3.1  |
| 4     | 0/32                             | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 57 จำนวนและร้อยละของร่องบนสันฟันด้านลิ้น จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ร่องบนสันฟันด้านลิ้น ฟันตัดบนซี่ที่ 2 |      |
|-------|---------------------------------------|------|
|       | a/o                                   | %    |
| 0     | 6/8                                   | 75.0 |
| 1     | 2/8                                   | 25.0 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 58 จำนวนและร้อยละของสันนูนด้านริมฝีปาก จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | สันนูนด้านริมฝีปาก |      |                  |      |
|-------|--------------------|------|------------------|------|
|       | ฟันตัดบนซี่ที่ 1   |      | ฟันตัดบนซี่ที่ 2 |      |
|       | a/o                | %    | a/o              | %    |
| 0     | 20/33              | 60.6 | 4/9              | 44.4 |
| 1     | 7/33               | 21.2 | 5/9              | 55.6 |
| 2     | 3/33               | 9.1  | 0/9              | 0.0  |
| 3     | 3/33               | 9.1  | 0/9              | 0.0  |
| 4     | 0/33               | 0.0  | 0/9              | 0.0  |
| 5     | 0/33               | 0.0  | 0/9              | 0.0  |
| 6     | 0/33               | 0.0  | 0/9              | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 59 จำนวนและร้อยละของฟันแบบบุชแมน ฟันเขี้ยวบน

| ระดับ | ฟันแบบบุชแมน ฟันเขี้ยวบน |       |
|-------|--------------------------|-------|
|       | a/o                      | %     |
| 0     | 9/9                      | 100.0 |
| 1     | 0/9                      | 0.0   |
| 2     | 0/9                      | 0.0   |
| 3     | 0/9                      | 0.0   |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 60 จำนวนและร้อยละของสันพื้นเสริมด้านไกลกลาง จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | สันพื้นเสริมด้านไกลกลาง |      |               |      |
|-------|-------------------------|------|---------------|------|
|       | ฟันเขี้ยวบน             |      | ฟันเขี้ยวล่าง |      |
|       | a/o                     | %    | a/o           | %    |
| 0     | 1/5                     | 20.0 | 19/40         | 47.5 |
| 1     | 0/5                     | 0.0  | 9/40          | 22.5 |
| 2     | 3/5                     | 60.0 | 7/40          | 17.5 |
| 3     | 1/5                     | 20.0 | 2/40          | 5.0  |
| 4     | 0/5                     | 0.0  | 3/40          | 7.5  |
| 5     | 0/5                     | 0.0  | 0/40          | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 61 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันด้านลิ้นของฟันเขี้ยว จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ปุ่มฟันด้านลิ้น ฟันเขี้ยวบน |      |
|-------|-----------------------------|------|
|       | a/o                         | %    |
| 0     | 8/13                        | 61.5 |
| 1     | 3/13                        | 23.1 |
| 2     | 2/13                        | 15.4 |
| 3     | 0/13                        | 0.0  |
| 4     | 0/13                        | 0.0  |
| 5     | 0/13                        | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 62 จำนวนและร้อยละของฟันเดอเทอรา จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ฟันเดอเทอรา ฟันกรามน้อยบนซี่ที่ 1 |      |
|-------|-----------------------------------|------|
|       | a/o                               | %    |
| 0     | 13/23                             | 56.5 |
| 1     | 10/23                             | 43.5 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ



ตารางที่ 63 จำนวนและร้อยละของพื้แบบอูโต-อิชเตกัน จำแนกตามจำนวนพื้

| ระดับ | พื้แบบอูโต-อิชเตกัน   |       |                       |       |
|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
|       | พื้กรามน้อยบนซี่ที่ 1 |       | พื้กรามน้อยบนซี่ที่ 2 |       |
|       | a/o                   | %     | a/o                   | %     |
| 0     | 29/29                 | 100.0 | 36/36                 | 100.0 |
| 1     | 0/29                  | 0.0   | 0/36                  | 0.0   |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนพื้ที่ปรากฏลักษณะของพื้, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างพื้ที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 64 จำนวนและร้อยละของสันพื้เสริม จำแนกตามจำนวนพื้

| ระดับ | สันพื้เสริม           |      |                       |      |
|-------|-----------------------|------|-----------------------|------|
|       | พื้กรามน้อยบนซี่ที่ 1 |      | พื้กรามน้อยบนซี่ที่ 2 |      |
|       | a/o                   | %    | a/o                   | %    |
| 0     | 6/11                  | 54.5 | 5/12                  | 41.7 |
| 1     | 2/11                  | 18.2 | 0/12                  | 0.0  |
| 2     | 1/11                  | 9.1  | 7/12                  | 58.3 |
| 3     | 2/11                  | 18.2 | 0/12                  | 0.0  |
| 4     | 0/11                  | 0.0  | 0/12                  | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนพื้ที่ปรากฏลักษณะของพื้, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างพื้ที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 65 จำนวนและร้อยละของปุ่มพื้ที่ 5 จำแนกตามจำนวนพื้

| ระดับ | ปุ่มพื้ที่ 5      |      |                   |      |                   |      |
|-------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|       | พื้กรามบนซี่ที่ 1 |      | พื้กรามบนซี่ที่ 2 |      | พื้กรามบนซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o               | %    | a/o               | %    | a/o               | %    |
| 0     | 28/33             | 84.8 | 34/38             | 89.5 | 21/25             | 84.0 |
| 1     | 2/33              | 6.1  | 2/38              | 5.3  | 0/25              | 0.0  |
| 2     | 1/33              | 3.0  | 1/38              | 2.6  | 0/25              | 0.0  |
| 3     | 2/33              | 6.1  | 0/38              | 0.0  | 1/25              | 4.0  |
| 4     | 0/33              | 0.0  | 1/38              | 2.6  | 3/25              | 12.0 |
| 5     | 0/33              | 0.0  | 0/38              | 0.0  | 0/25              | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนพื้ที่ปรากฏลักษณะของพื้, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างพื้ที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 66 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันคาราเบลลิ จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ปุ่มฟันคาราเบลลิ  |      |                   |       |                   |      |
|-------|-------------------|------|-------------------|-------|-------------------|------|
|       | ฟันกรามบนซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามบนซี่ที่ 2 |       | ฟันกรามบนซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o               | %    | a/o               | %     | a/o               | %    |
| 0     | 29/34             | 85.3 | 37/37             | 100.0 | 26/27             | 96.3 |
| 1     | 0/34              | 0.0  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |
| 2     | 2/34              | 5.9  | 0/37              | 0.0   | 1/27              | 3.7  |
| 3     | 1/34              | 2.9  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |
| 4     | 1/34              | 2.9  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |
| 5     | 1/34              | 2.9  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |
| 6     | 0/34              | 0.0  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |
| 7     | 0/34              | 0.0  | 0/37              | 0.0   | 0/27              | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 67 จำนวนและร้อยละของพาราสไตล์ จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | พาราสไตล์         |       |                   |       |                   |       |
|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
|       | ฟันกรามบนซี่ที่ 1 |       | ฟันกรามบนซี่ที่ 2 |       | ฟันกรามบนซี่ที่ 3 |       |
|       | a/o               | %     | a/o               | %     | a/o               | %     |
| 0     | 36/36             | 100.0 | 39/39             | 100.0 | 26/26             | 100.0 |
| 1     | 0/36              | 0.0   | 0/39              | 0.0   | 0/26              | 0.0   |
| 2     | 0/36              | 0.0   | 0/39              | 0.0   | 0/26              | 0.0   |
| 3     | 0/36              | 0.0   | 0/39              | 0.0   | 0/26              | 0.0   |
| 4     | 0/36              | 0.0   | 0/39              | 0.0   | 0/26              | 0.0   |
| 5     | 0/36              | 0.0   | 0/39              | 0.0   | 0/26              | 0.0   |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 68 จำนวนและร้อยละของจำนวนปุ่มฟัน จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | จำนวนปุ่มฟัน            |      |                         |      |
|-------|-------------------------|------|-------------------------|------|
|       | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามน้อยล่างซี่ที่ 2 |      |
|       | a/o                     | %    | a/o                     | %    |
| 0     | 14/46                   | 30.4 | 17/49                   | 34.7 |
| 1     | 7/46                    | 15.2 | 0/49                    | 0.0  |
| 2     | 0/46                    | 0.0  | 13/49                   | 26.5 |
| 3     | 21/46                   | 45.7 | 15/49                   | 30.6 |
| 4     | 2/46                    | 4.3  | 4/49                    | 8.2  |
| 5     | 0/46                    | 0.0  | 0/49                    | 0.0  |
| 6     | 1/46                    | 2.2  | 0/49                    | 0.0  |
| 7     | 1/46                    | 2.2  | 0/49                    | 0.0  |
| 8     | 0/46                    | 0.0  | 0/49                    | 0.0  |
| 9     | 0/46                    | 0.0  | 0/49                    | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 69 จำนวนและร้อยละของโปรโตสไตลิต จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | โปรโตสไตลิต         |      |                     |      |                     |      |
|-------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o                 | %    | a/o                 | %    | a/o                 | %    |
| 0     | 18/48               | 37.5 | 20/47               | 42.6 | 25/35               | 71.4 |
| 1     | 25/48               | 52.1 | 21/47               | 44.7 | 7/35                | 20.0 |
| 2     | 3/48                | 6.3  | 5/47                | 10.6 | 1/35                | 2.9  |
| 3     | 0/48                | 0.0  | 0/47                | 0.0  | 0/35                | 0.0  |
| 4     | 2/48                | 4.2  | 1/47                | 2.1  | 2/35                | 5.7  |
| 5     | 0/48                | 0.0  | 0/47                | 0.0  | 0/35                | 0.0  |
| 6     | 0/48                | 0.0  | 0/47                | 0.0  | 0/35                | 0.0  |
| 7     | 0/48                | 0.0  | 0/47                | 0.0  | 0/35                | 0.0  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 70 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันที่ 6 จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ปุ่มฟันที่ 6        |      |                     |      |                     |      |
|-------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o                 | %    | a/o                 | %    | a/o                 | %    |
| 0     | 38/39               | 97.4 | 40/41               | 97.6 | 17/31               | 54.8 |
| 1     | 0/39                | 0.0  | 0/41                | 0.0  | 0/31                | 0.0  |
| 2     | 0/39                | 0.0  | 1/41                | 2.4  | 9/31                | 29.0 |
| 3     | 1/39                | 2.6  | 0/41                | 0.0  | 2/31                | 6.5  |
| 4     | 0/39                | 0.0  | 0/41                | 0.0  | 2/31                | 6.5  |
| 5     | 0/39                | 0.0  | 0/41                | 0.0  | 1/31                | 3.2  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 71 จำนวนและร้อยละของปุ่มฟันที่ 7 จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ปุ่มฟันที่ 7        |       |                     |       |                     |       |
|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |       |
|       | a/o                 | %     | a/o                 | %     | a/o                 | %     |
| 0     | 40/40               | 100.0 | 41/41               | 100.0 | 33/33               | 100.0 |
| 1     | 0/40                | 0.0   | 0/41                | 0.0   | 0/33                | 0.0   |
| 2     | 0/40                | 0.0   | 0/41                | 0.0   | 0/33                | 0.0   |
| 3     | 0/40                | 0.0   | 0/41                | 0.0   | 0/33                | 0.0   |
| 4     | 0/40                | 0.0   | 0/41                | 0.0   | 0/33                | 0.0   |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 72 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว X จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ร่องฟันรูปตัว X     |      |                     |      |                     |      |
|-------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o                 | %    | a/o                 | %    | a/o                 | %    |
| 0     | 28/33               | 84.8 | 28/41               | 68.3 | 8/28                | 28.6 |
| 1     | 5/33                | 15.2 | 13/41               | 31.7 | 20/28               | 71.4 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 73 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว Y จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ร่องฟันรูปตัว Y     |      |                     |      |                     |      |
|-------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o                 | %    | a/o                 | %    | a/o                 | %    |
| 0     | 5/33                | 15.2 | 38/41               | 92.7 | 27/28               | 96.4 |
| 1     | 28/33               | 84.8 | 3/41                | 7.3  | 1/28                | 3.6  |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ

ตารางที่ 74 จำนวนและร้อยละของร่องฟันรูปตัว + จำแนกตามจำนวนฟัน

| ระดับ | ร่องฟันรูปตัว +     |       |                     |      |                     |      |
|-------|---------------------|-------|---------------------|------|---------------------|------|
|       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 1 |       | ฟันกรามล่างซี่ที่ 2 |      | ฟันกรามล่างซี่ที่ 3 |      |
|       | a/o                 | %     | a/o                 | %    | a/o                 | %    |
| 0     | 33/33               | 100.0 | 16/41               | 39.0 | 21/28               | 75.0 |
| 1     | 0/33                | 0.0   | 25/41               | 61.0 | 7/28                | 25.0 |

หมายเหตุ : a (affected) คือ จำนวนฟันที่ปรากฏลักษณะของฟัน, o (observed) คือ จำนวนตัวอย่างฟันที่ใช้ศึกษา, % คือ ร้อยละ



## ประวัติผู้เขียน

|                   |  |
|-------------------|--|
| ชื่อ-สกุล         | นางสาวสุกัญญา เลิศวินิจนันท์                                     |
| วัน เดือน ปี เกิด | 29 พฤศจิกายน 2536  |
| สถานที่เกิด       | จังหวัดนครศรีธรรมราช   |
| วุฒิการศึกษา      | ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (โบราณคดี) คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร  |
| ที่อยู่ปัจจุบัน   | 325/3 หมู่ 9 ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160 |

