

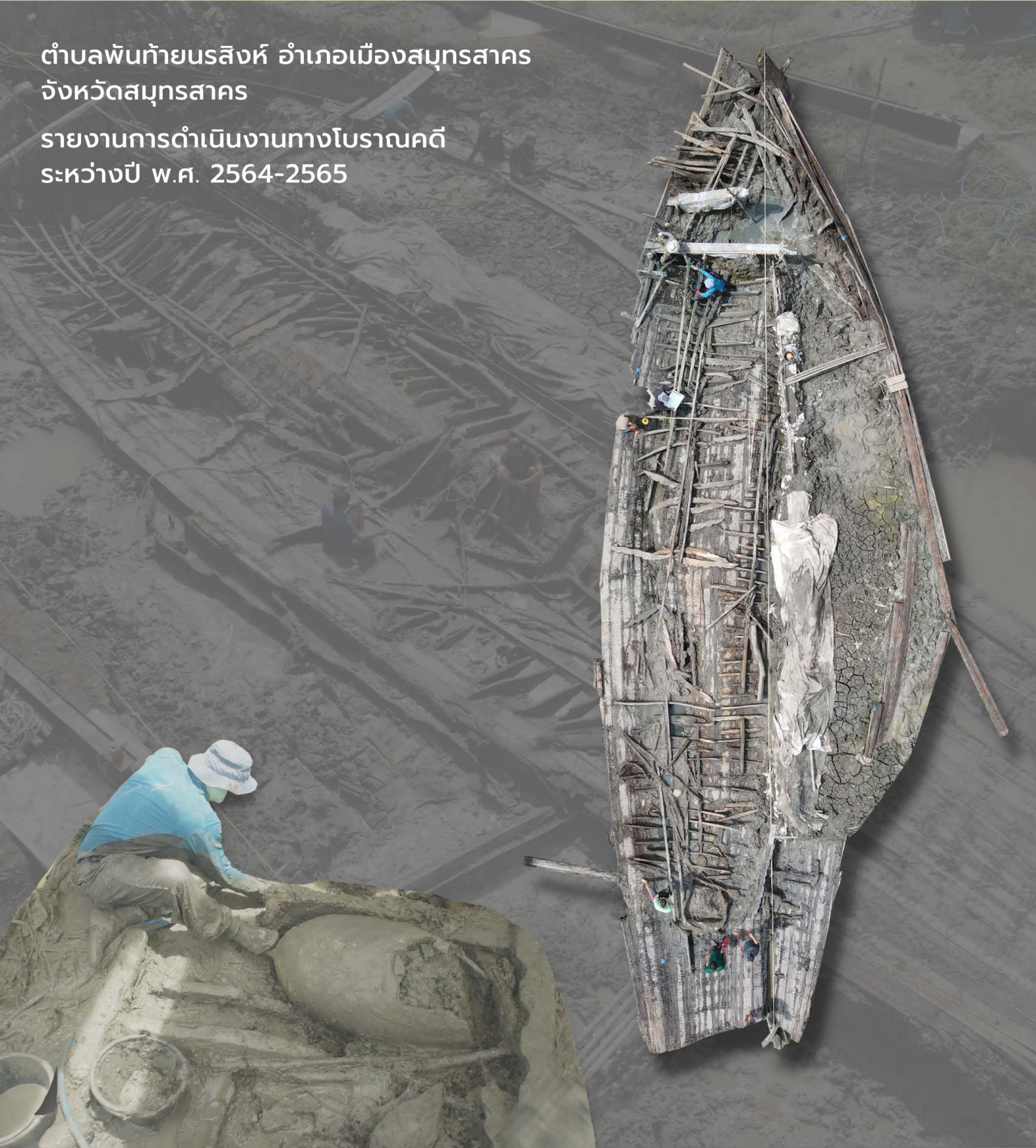
# แหล่งเรือจมโบราณ พนม-สุรินทร์



กรมศิลปากร

ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร  
จังหวัดสมุทรสาคร

รายงานการดำเนินงานทางโบราณคดี  
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2565



## คำนำ

การค้นพบซากเรือจมโบราณในพื้นที่ดินชุ่มน้ำของนายพนมและนางสุรินทร์ ศรีงามดี ในพื้นที่ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร เมื่อเดือนกันยายน ปีพุทธศักราช 2556 นับเป็นการค้นพบซากเรืออับปางโบราณครั้งสำคัญในประเทศไทย ภายหลังจากมีการตั้งชื่อแหล่งเรือจมแห่งนี้ว่า “แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์” ตั้งตามชื่อของสองสามีภรรยาเจ้าของที่ดิน เพื่อเป็นเกียรติที่ทั้งสองบริจาคที่ดินบริเวณที่พบซากเรือจมให้แก่กรมศิลปากรเพื่อประโยชน์ทางด้านวิชาการ ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

การดำเนินงานทางโบราณคดีแหล่งเรือจมพนม-สุรินทร์เริ่มต้นขึ้นเมื่อต้นปีงบประมาณ 2557 ต่อเนื่องมาจนถึงปีงบประมาณ 2559 ในระยะแรกนั้นเป็นการสำรวจทางโบราณคดีเพื่อกำหนดขอบเขตของซากตัวเรือและหลักฐานทางโบราณคดี ผลการดำเนินงานทำให้พบหลักฐานทางโบราณคดีที่แทบจะไม่ปรากฏในพื้นที่อื่นของประเทศ รวมไปถึงหลักฐานประเภทอินทรีวัตถุที่มีความบอบบาง นอกจากนี้ซากตัวเรือที่พบยังมีลักษณะเฉพาะที่บ่งบอกว่า เป็นเรือสำเภอบางแบบสำหรับโบราณที่ใช้การเจาะรูแผ่นไม้กระดานและเย็บติดกันเป็นโครงเรือ ซึ่งนับเป็นหลักฐานการต่อเรือที่ไม่เคยพบมาก่อนในประเทศไทย จากการกำหนดอายุด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทราบว่าเรือลำนี้แล่นค้าขายอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14 สัมพันธ์กับวัฒนธรรมทวารวดีบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลางของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานทางโบราณคดีในช่วงระยะแรกไม่ค่อยราบรื่นมากนัก เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายด้าน ทั้งด้านสภาพพื้นที่ สภาพแวดล้อมของแหล่ง และการจัดการน้ำเพื่อกองสภาพหลักฐาน ทำให้การขุดค้นทางโบราณคดีแล้วเสร็จเพียงบางพื้นที่ ต่อมาจึงมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการขุดค้นทางโบราณคดีและศึกษาแหล่งเรือจมพนม-สุรินทร์ต่อในปีงบประมาณ 2564 ถึงปีงบประมาณ 2565 โดยในครั้งนี้มี การวางแผนพื้นที่ทำงานออกเป็นหลายพื้นที่ย่อย เพื่อขุดค้นโดยละเอียดและมีการใช้วิทยาการในการบันทึกหลักฐานทางโบราณคดีที่พัฒนามากยิ่งขึ้น

กองโบราณคดีได้นำหวังว่า รายงานการขุดค้นแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2564-2565 จะมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับความสำคัญของแหล่งเรือจมอับปางแห่งนี้ซึ่งมาช่วยเติมเต็มข้อมูลทางด้านพณิชยนาวิในสมัยวัฒนธรรมทวารวดีในภูมิภาคนี้ได้อย่างสมบูรณ์มากขึ้น



## สารบัญ

บทที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งเรือจมนมสุรินทร์ .....	1
1.1 พิกัดทางภูมิศาสตร์ .....	1
1.2 พิกัดกริด .....	1
1.3 เส้นทางเข้าสู่แหล่ง .....	2
1.4 สภาพโดยทั่วไป .....	2
1.5 ประวัติการดำเนินงานที่ผ่านมา .....	3
1.6 สารสำคัญ .....	6
บทที่ 2 การดำเนินงานทางโบราณคดี .....	7
2.1 การกำหนดขอบเขตหลุมขุดค้นทางโบราณคดี .....	7
2.2 การขุดค้นทางโบราณคดี .....	8
1) การขุดค้นพื้นที่ส่วนหัวเรือ .....	8
2) การขุดค้นพื้นที่ส่วนกลางลำเรือ .....	26
3) การขุดค้นพื้นที่ส่วนท้ายเรือ .....	41
บทที่ 3 การวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดี .....	72
3.1 การวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผาและโบราณวัตถุประเภทดินเผา .....	72
3.2 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทเครื่องประดับ .....	114
3.3 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทโลหะ .....	115
3.4 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทอินทรีย์วัตถุ .....	117
3.5 โบราณวัตถุที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างเรือ .....	120
3.6 โบราณวัตถุที่มาจากสัตว์ .....	129
3.7 อินทรีย์วัตถุประเภทไม้ .....	134
3.8 โบราณวัตถุหิน .....	142
3.9 อื่นๆ .....	144
3.10 หลักฐานทางโบราณคดีจากหลุมขุดค้น A1E3 .....	145

1) ภาชนะดินเผา (Pottery).....	145
2. รูปสลักตุ๊กตารูปบุคคล (Figurine).....	154
3. หลักฐานประเพณีทอริยวัตถุ.....	155
4. โบราณวัตถุประเภทหินและอิฐ.....	171
5. โบราณวัตถุประเภทโลหะ.....	175
3.11 หลักฐานทางโบราณคดีจากหลุมขุดค้น A1E4.....	179
1) ชั้นส่วนไม้โครงสร้างเรือ.....	179
2) ภาชนะดินเผา.....	180
3) ประเพณีทอริยวัตถุ.....	186
4) ประเภทหิน.....	191
5) ประเภทโลหะ.....	192
บทที่ 4 บทวิเคราะห์โครงสร้างตัวเรือและบทสรุป.....	196
4.1 ไม้เปลือกเรือหรือกระดานเรือ (Planks).....	196
4.2 กระดูกงูเรือ (Keel).....	197
4.3 กระดูกงูเสริม (Keelson).....	198
4.4 กงเรือ (Frames).....	198
4.5 กงตามแนวยาวลำเรือ (Stringer).....	199
4.6 คานขวางเรือ (Through Beam).....	200
4.7 เสากระโดงเรือ (Mast).....	201
4.8 ขั้นตอนการต่อเรือ (Construction sequence).....	201
4.9 การวิเคราะห์ชนิดไม้เบื้องต้น (Species analysis of timbers).....	204
4.10 กระบวนการก่อตัวของแหล่งและจากทิ้งร้าง.....	205
4.11 การสร้างภาพค้นคืน (Reconstruction).....	206
บรรณานุกรม.....	210

# บทที่ 1

## ข้อมูลเบื้องต้นแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์

### 1.1 พิกัดทางภูมิศาสตร์

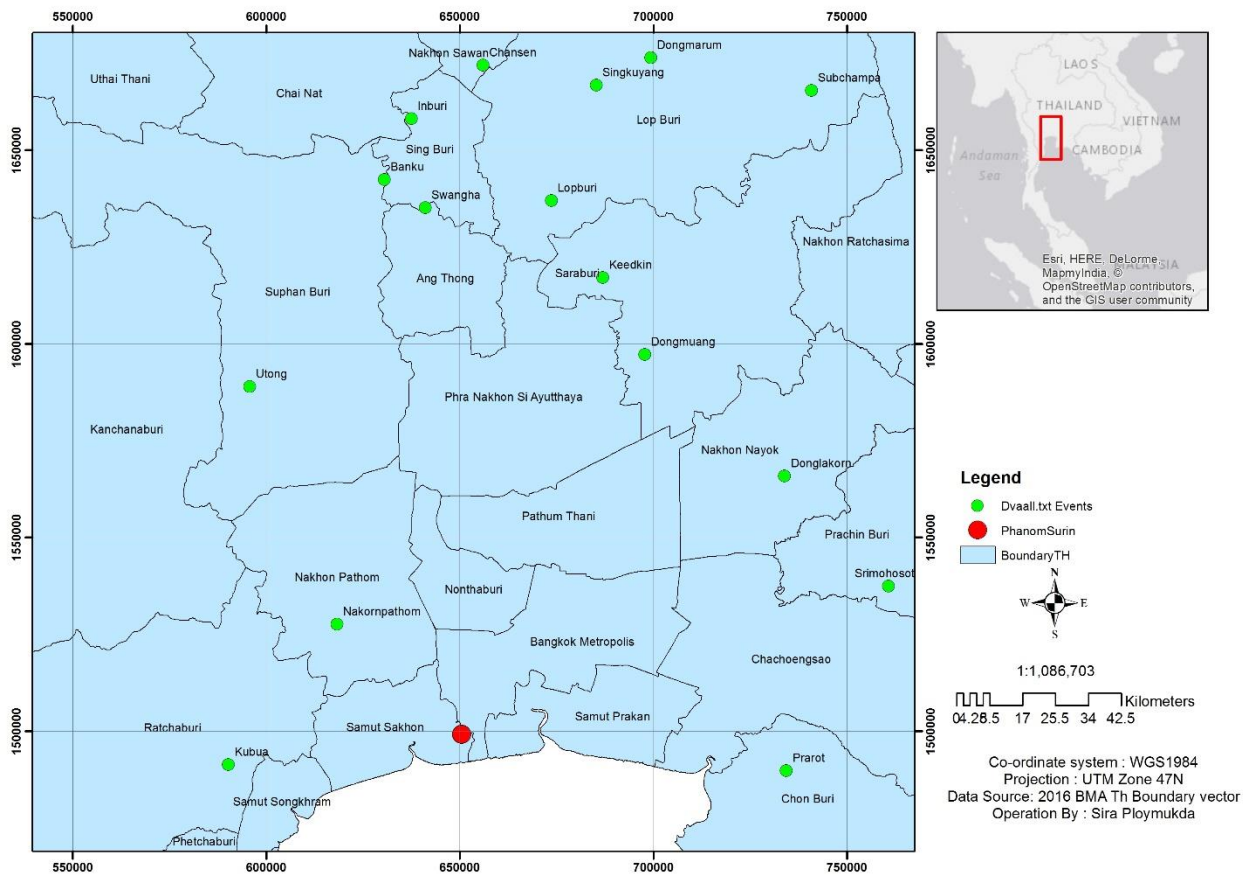
รุ้ง 13 องศา 33 ลิปดา 23.52 ฟลิปดา เหนือ

แวง 100 องศา 23 ลิปดา 28.89 ฟลิปดา ตะวันออก

### 1.2 พิกัดกริด

47 P แผนที่ทหารจังหวัดสมุทรสาคร มาตราส่วน 1:50,000 พิมพ์ครั้งที่ 1 RSTD ลำดับชุด L7018 ราวาง 5036 II

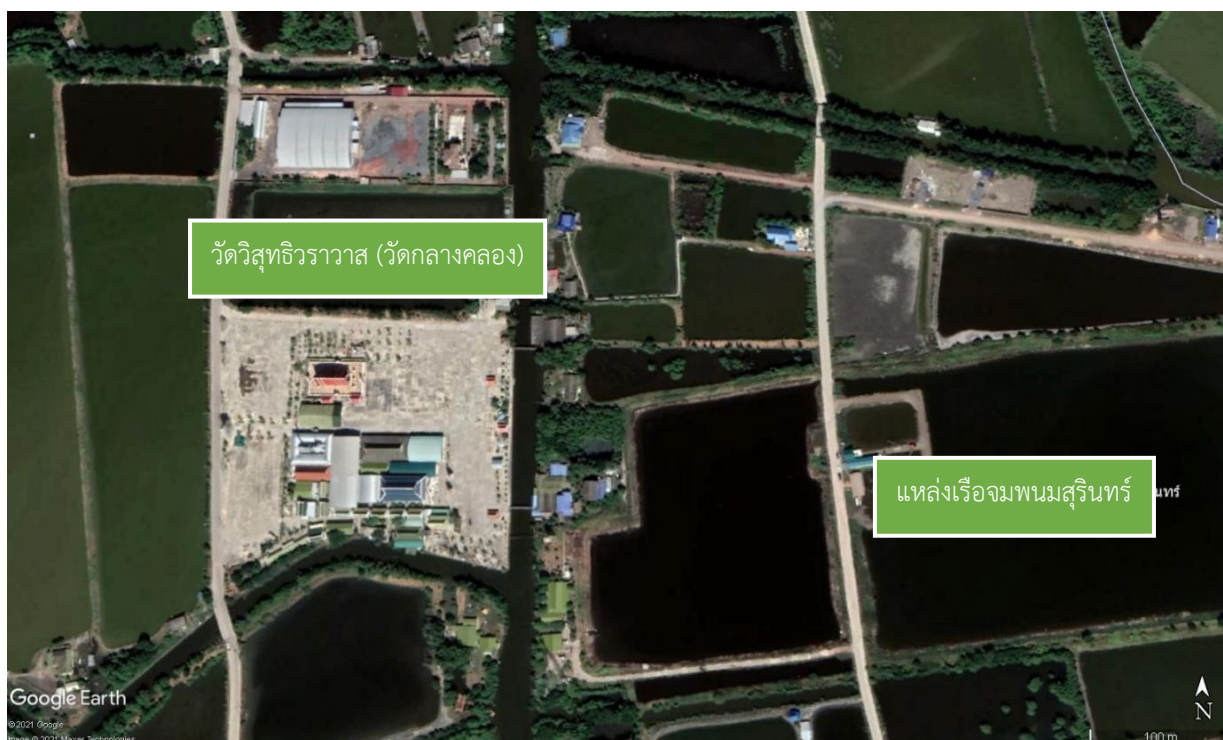
UTM 650537.59 m E / 1499108.04 m N



ภาพแสดงพิกัดแหล่งโบราณคดีพนมสุรินทร์

### 1.3 เส้นทางเข้าสู่แหล่ง

จากถนนพระรามที่ 2 เข้าซอยวัดแสมดำ วิ่งตรงไปราว 5 กิโลเมตร จะพบกับสะพานและป้ายบอกทางไปวัดวิสุทธิวราราส ให้เลี้ยวขวาข้ามสะพานจากนั้นวิ่งตรงไปราว 1 กิโลเมตร จะพบสามแยก ให้เลี้ยวซ้ายจากนั้นวิ่งตรงไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร จะพบกับวัดวิสุทธิวราราสทางซ้ายมือ ให้วิ่งตรงต่อไปราว 800 เมตร จากนั้นจะพบสามแยก ให้เลี้ยวซ้ายข้ามสะพานจากนั้นวิ่งไปตามทาง จะพบกับสามแยก ให้เลี้ยวซ้ายแล้ววิ่งตรงไป ราว 2 กิโลเมตร จะพบกับแหล่งเรือจมอยู่บริเวณขวามือ โดยมีอาคารคลุมตัวเรือ และอาคารเอนกประสงค์ อยู่บริเวณแหล่งเรือจม



ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงบริเวณโดยรวมของพื้นที่รอบแหล่งโบราณคดี

### 1.4 สภาพโดยทั่วไป

ไม้โครงสร้างเรือ วางตัวตามแนวยาว เหนือ – ใต้ อยู่บริเวณบ่อเลี้ยงกุ้งซึ่งเป็นพื้นที่ของชาวบ้าน โดยชิ้นส่วนไม้ทับกระดูกงูและเสาใบเรื่อนั้นถูกชาวบ้านลากขึ้นมาจากพื้นที่ที่พบตัวเรือ บริเวณหัวเสาใบเรื่อนั้นพบรอกสำหรับชักใบเรืออยู่ด้วย ส่วนตัวเรื่อนั้นทำจากไม้หลายชิ้นผูกติดกันด้วยเชือก โดยการเจาะรูแล้วร้อยเชือกผ่านรูเพื่อยึดแผ่นไม้เข้าด้วยกัน ปัจจุบันนั้นแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ได้รับการสงวนรักษาเบื้องต้นด้วยการแช่น้ำไว้บริเวณที่พบตัวเรือ

- |             |   |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ    | พื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งตามแบบธรรมชาติของชาวบ้าน |
| ทิศตะวันออก | ลำคลองแสมดำใต้                                |

ทิศใต้                      พื้นที่เพาะเลี้ยงกุ้งตามแบบธรรมชาติของชาวบ้าน

ทิศตะวันตก            ห่างออกมาประมาณ 300 เมตรเป็นคลองสนามชัย

สถานที่สำคัญใกล้เคียง    วัดวิสุทธีราราวาส(วัดกลางคลอง)



ภาพจากโดรนแสดงสภาพโดยรวมแหล่งเรือจมนมสุรินทร์

### 1.5 ประวัติการดำเนินงานที่ผ่านมา

พ.ศ. 2556 สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี ได้รับแจ้งจากองค์กรบริหารส่วนตำบลพันท้ายนรสิงห์ ว่ามีการค้นพบซากเรือโบราณ ในเขตหมู่ 6 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ภายหลังการตรวจสอบพบว่าเป็นเรือโบราณ จมอยู่ในนาุ้งของสามีภรรยาชื่อ นายสุรินทร์และนางพนม ศรีงามดี สาเหตุการพบเนื่องมาจากการไถปรับพื้นที่เตรียมเป็นนาุ้งให้มีความลึกเพิ่มมากขึ้น ทำให้พบกับท่อนไม้ขนาดใหญ่ รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า จมอยู่ในดินเลน ใกล้เคียงพบแผ่นไม้กระดานเจาะรู ร้อยด้วยเชือกสีดำและภาชนะดินเผาแตกหักจำนวนมาก สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี จึงรายงานการค้นพบไปยังกรมศิลปากร และได้จัดทำ

โครงการขุดค้นเพื่อศึกษาเรือโบราณที่พบในตำบลพันท้ายนรสิงห์ โดยตั้งชื่อเรือดังกล่าวว่า “พนมสุรินทร์” เพื่อเป็นเกียรติแก่เจ้าของที่ดิน<sup>1</sup>



ภาพการค้นพบไม้ทับกระดูกงูจากแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ในปี พ.ศ. 2556

---

<sup>1</sup> กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, (กรุงเทพฯ: บางกอกอินเฮ้าส์, 2560), หน้า 36.



การนำไม้ทับกระดุงขึ้นโดยใช้รถแบคโฮ

พ.ศ. 2556-2557 เริ่มต้นขุดค้นทางโบราณคดี โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ Area 1 ครอบคลุมพื้นที่ตัวเรือเกือบทั้งหมด ขอบเขตหลุมขุดค้น 30 x 10 เมตร และ Area 2 เป็นส่วนต่อขยายมาจาก Area 1 ครอบคลุมพื้นที่ส่วนท้ายเรือ ขนาดหลุมขุดค้น 20 x 10 เมตร<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, (กรุงเทพฯ: บางกอกอินเฮ้าส์, 2560), หน้า 44-47.



การขุดค้นทางโบราณคดีเพื่อตรวจสอบขอบเขตแหล่งเรือจม

## 1.6 สารสำคัญ

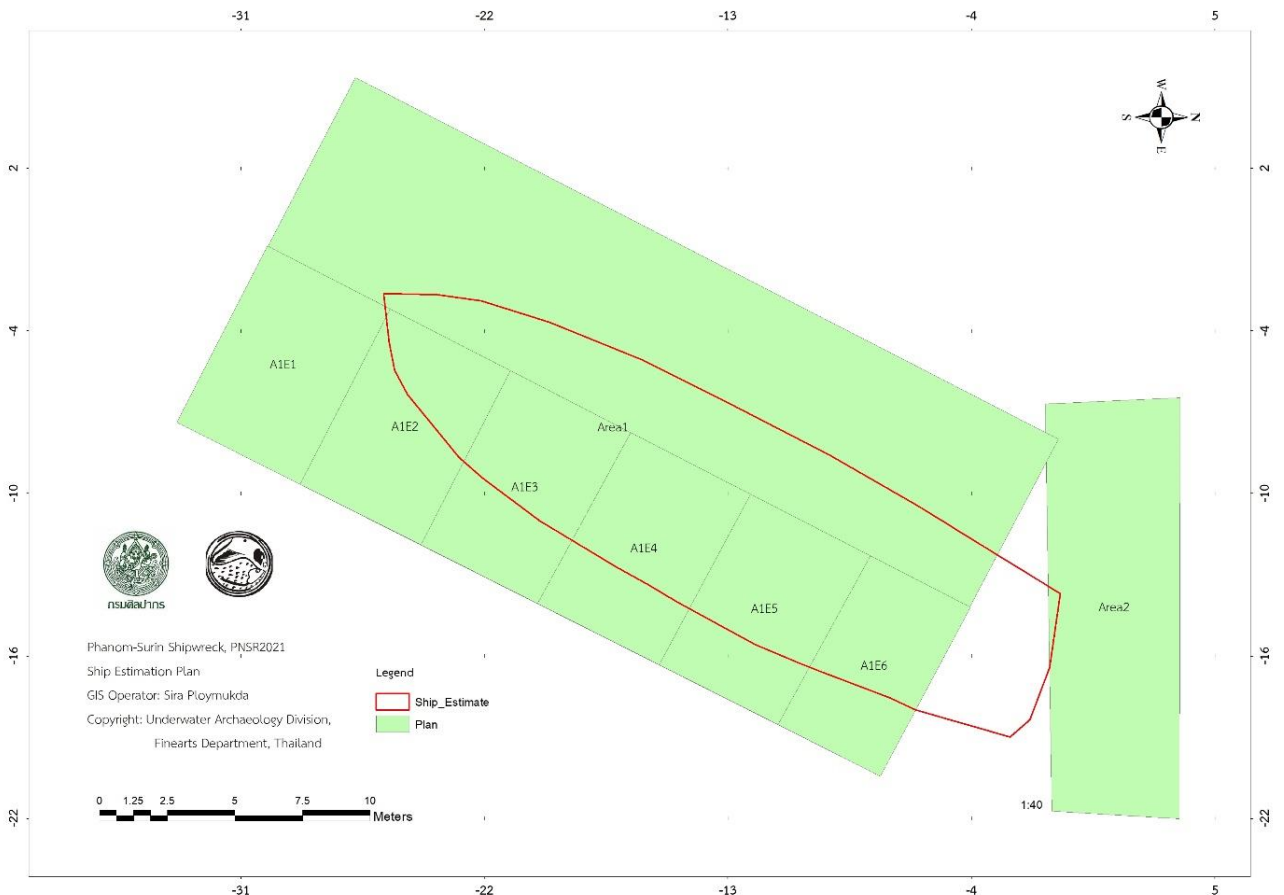
ซากเรือจมที่มีลักษณะการต่อเปลือกเรือแบบ Edge to Edge Carvel Build ด้านแต่ละด้านจะต่อกันสนิท โดยไม่มีการทับซ้อนของไม้เปลือกเรือ จะใช้การเจาะรูและใช้เชือกเย็บแผ่นไม้กระดานเข้าหากัน เป็นเทคนิคการต่อเรือซึ่งพบในพื้นที่แถบคาบสมุทรอาราเบียนไปจนถึงอินเดีย ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่าเรือลำนี้อาจต่อในแถบพื้นที่ดังกล่าวหรือได้รับอิทธิพลการต่อเรือมาจากช่างในพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบเศษภาชนะดินเผาทรงตอร์ปิโดจารที่มีจารึกอักษรอาหรับสันนิษฐานว่าเขียนขึ้นราวพุทธศตวรรษที่ 14 สอดคล้องกับเศษภาชนะเคลือบสีเขียวสมัยราชวงศ์ถัง และการกำหนดอายุด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เรดิโอคาร์บอน (C-14) ทำให้ได้ค่าอายุของแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ราวพุทธศตวรรษที่ 14-15 จากหลักฐานที่พบในแหล่งเรือจมทำให้ทราบถึงปฏิสัมพันธ์ทางทะเลระดับสากล ทั้งคาบสมุทรอาราเบียน อินเดียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และจีน

## บทที่ 2

### การดำเนินงานทางโบราณคดี

#### 2.1 การกำหนดขอบเขตหลุมขุดค้นทางโบราณคดี

การดำเนินงานทางโบราณคดีเมื่อปีงบประมาณ 2556 - 2557 ได้กำหนดพื้นที่ขุดค้นออกเป็นสองพื้นที่หลัก คือ Area 1 (ขนาดพื้นที่ 30 x 10 เมตร) และ Area 2 (ขนาดพื้นที่ 20 x 10 เมตร) จากการขุดตรวจทางโบราณคดีพบขอบเขตหลักฐานเพิ่มมาจากแนวหลุมขุดค้นเดิมในปี พ.ศ. 2556 จึงได้กำหนดขอบเขตหลุมขุดค้นใหม่ โดยเพิ่มความกว้างจากเดิม 10 เมตร มาเป็น 14 เมตร ทำให้ Area 1 มีขนาดพื้นที่เป็น 30 x 14 เมตร ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดค่อนข้างกว้าง ประกอบกับความจำเป็นในการบริหารจัดการน้ำ เพื่อคงสภาพหลักฐานทางโบราณคดีให้ชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลา การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2564 จึงกำหนดกริดย่อยภายในพื้นที่ Area 1 เพื่ออำนวยความสะดวกและจัดการน้ำ โดยกำหนดชื่อย่อยกริดทางทิศตะวันตกเป็น A1W1 เรียงไปจนถึง A1W7 ส่วนกริดด้านทิศตะวันออกกำหนดชื่อย่อยเป็น A1E1 เรียงไปจนถึง A1E7 และดำเนินการขุดค้นทางโบราณคดีตามพื้นที่ย่อยที่ได้กำหนดไว้



ผังบริเวณโดยรวมแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์



ภาพมุมสูงของแหล่งก่อนการดำเนินงานทางโบราณคดี

## 2.2 การขุดค้นทางโบราณคดี

การขุดค้นทางโบราณคดีแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ ปีงบประมาณ 2564 อาศัยหลักการขุดค้นตามชั้นหลักฐานทางวัฒนธรรม โดยเมื่อขุดพบหลักฐานจึงขุดค้นต่อเพื่อให้เห็นขอบเขตของหลักฐานดังกล่าว แล้วคงไว้เพื่อบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด ทั้งการถ่ายภาพ การวาดภาพ และบันทึกพิกัดของหลักฐานด้วยกล้องประมวลผล (Total Station) ก่อนนำโบราณวัตถุขึ้นแล้วจึงขุดค้นต่อไป

พื้นที่บริเวณแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ลักษณะดินเป็นดินเลนปนดินเหนียว ทีมงานเลือกวิธีการขุดค้นแบบแห้งเพื่อให้สามารถเห็นขอบเขตของหลักฐานได้อย่างชัดเจน ซึ่งวิธีการนี้จำเป็นต้องสร้างคันดินชั่วคราวเพื่อกั้นน้ำจากพื้นที่รอบข้างแล้วจึงสูบน้ำออกจากพื้นที่ที่ทำงาน ระหว่างการทำงานจะมีการพรมน้ำเป็นระยะ เพื่อรักษาสภาพความชุ่มน้ำของไม้ตัวเรือ การขุดค้นจะทำคานเหล็กเสริมด้วยไม้รอบพื้นที่ฝั่ง เพื่อรองรับผู้ขุดค้นไม่ให้ลงไปเหยียบย่ำในฝั่งเพราะอาจทำให้หลักฐานเสียหาย โดยการดำเนินงานขุดค้นทางโบราณคดีสามารถแบ่งออกได้เป็นพื้นที่ส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

### 1) การขุดค้นพื้นที่ส่วนหัวเรือ

#### 1.1) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1E2 A1W2

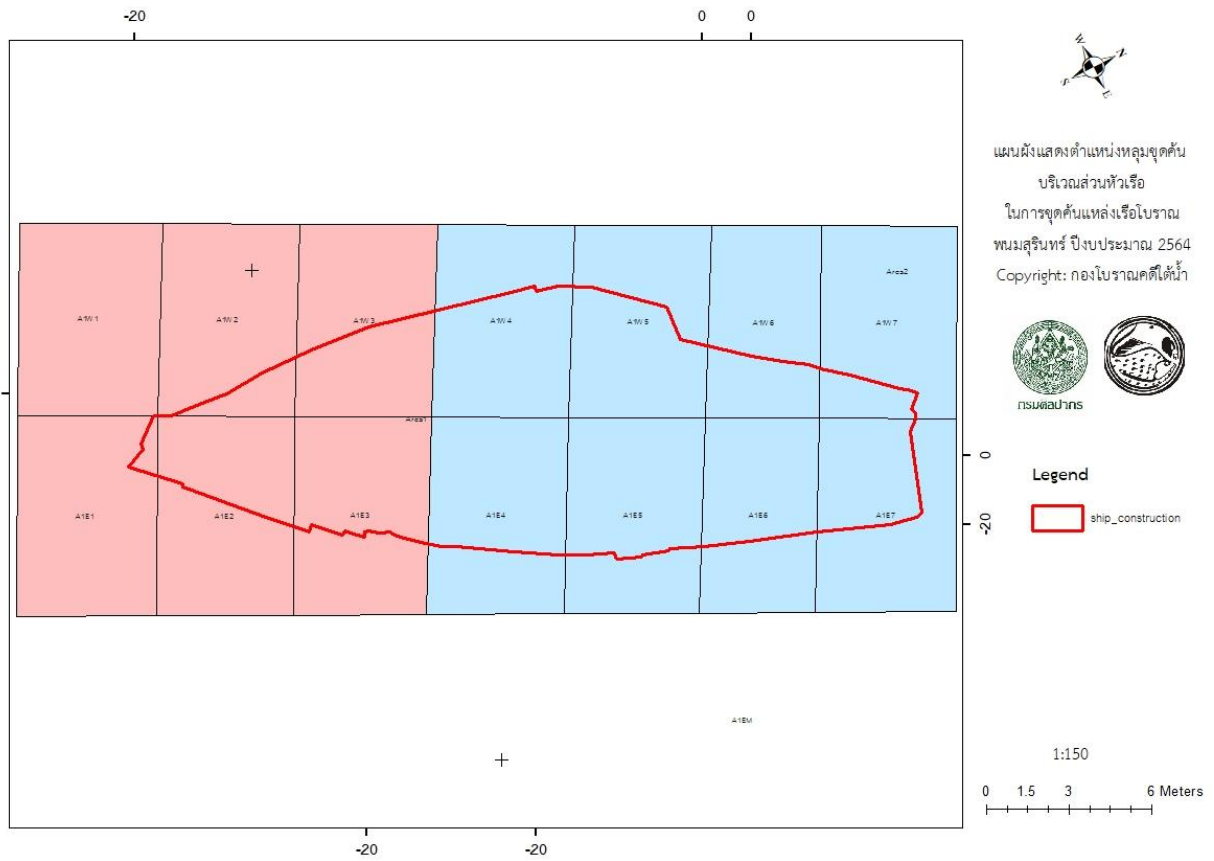
พื้นที่ส่วนหัวเรือครอบคลุมตั้งแต่เส้นเบสไลน์ที่ 5-10 เมตร กว้างประมาณ 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 35 ตารางเมตร เดิมทีพื้นที่บริเวณนี้เคยได้รับการขุดตรวจทางด้านโบราณคดีมาแล้วเมื่อปี พ.ศ.

2556-2557 หลักฐานโครงสร้างเรือส่วนใหญ่ที่พบถูกปกคลุมด้วยผ้าใยสังเคราะห์ (Geotextile) โดยบริเวณส่วนหัวเรือเริ่มพบประมาณแนวเส้นเบสไลน์ที่ 5 เมตร ลักษณะดินในพื้นที่เป็นโคลนปนเลน ดินด้านบนค่อนข้างเหลว เนื่องจากเคยถูกขุดขึ้นมาแล้ว การขุดค้นในช่วงแรกๆ ใช้เครื่องดูดโคลน ร่วมกับการใช้คนตักเพื่อให้เห็นขอบเขตแนวกราบเรืออย่างชัดเจน

เมื่อทราบขอบเขตของแนวกราบเรืออย่างชัดเจนแล้ว จึงเริ่มขุดค้นภายในตัวเรือก่อน โดยวางแผนการขุดค้นเริ่มจากแนวกราบเรือฝั่งซ้ายเข้าไปสู่กลางลำเรือ ขณะเดียวกันก็จำเป็นที่จะต้องดูดโคลนจากส่วนอื่นๆ ด้วย เนื่องจากโคลนมีสภาพเหลวจึงไหลมากองรวมกัน โดยเลือกใช้วิธีการขุดค้นตามชั้นวัฒนธรรม ตามแนวของโครงสร้างเรือที่โผล่พ้นผิวดิน โดยลงไปขุดค้นแบบตัวเปล่าและใช้วิธีการลำเลียงดินจากการขุดค้นโดยการส่งผ่านรอก เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่จึงไม่สามารถสร้างนั่งร้านชั่วคราวได้



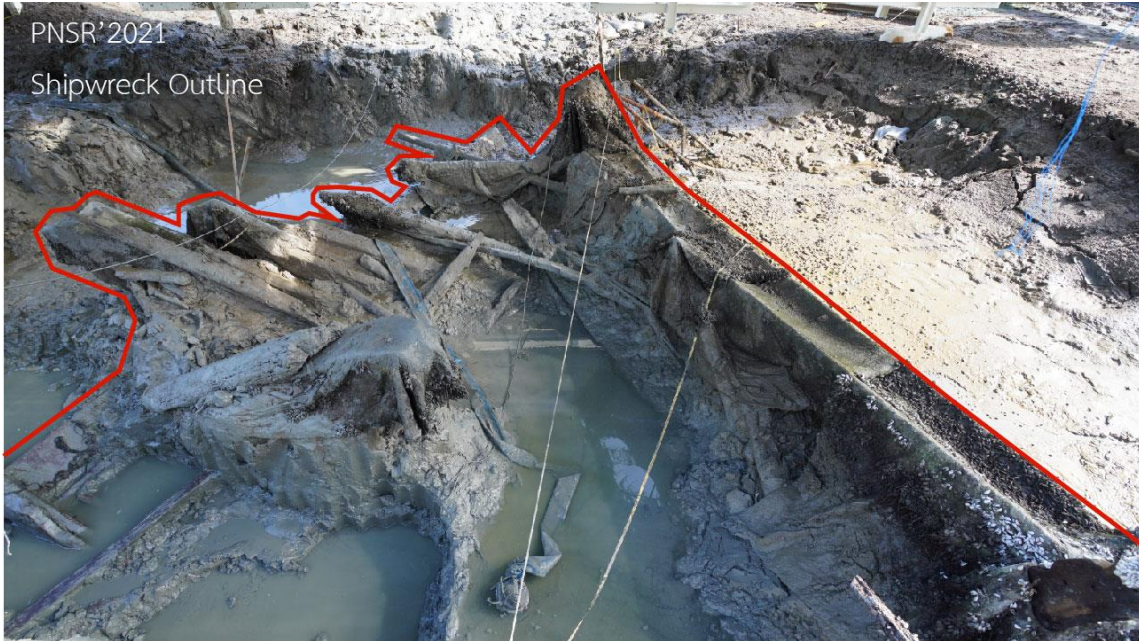
ภาพแสดงขอบเขตพื้นที่หัวเรือก่อนการขุดค้นครอบคลุมกริด A1E2 และ A1W2



แสดงพื้นที่การขุดค้นทางโบราณคดีส่วนหัวเรือ (พื้นที่สีแดง)



ภาพการขุดโคลนและเลนออกจากพื้นที่ส่วนหัวเรือฝั่งกราบซ้าย



ขอบเขตแนวกราบเรือและภายในตัวเรือระหว่างการขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณกริด A1E2 และ A1W2

ภายหลังการขุดค้นพบหลักฐานโครงสร้างเรือค่อนข้างหนาแน่น โดยพบแนวไม้กระดานเรือกราบซ้ายที่คงเหลือร่องรอยการร้อยแผ่นไม้กระดานด้วยเชือกโยपाल์ม ในลักษณะไขว่กันแบบกากบาท ไม้กระดานบริเวณส่วนหัวมีการฉีกขาดเทลาดไปทางกราบซ้าย กงเรือพบอย่างหนาแน่น ลักษณะเคลื่อนออกจากตำแหน่งเดิม บางชิ้นกระจายออกไปหลายทิศทาง อย่างไรก็ตามยังคงพบแนวไม้กงทางยาว (Stringer) พาดทับกงเรือตามแนวยาวของลำเรือ นอกจากนี้ยังพบโครงสร้างไม้คานเรือ (Beam) ซึ่งเป็นท่อนไม้ขนาดใหญ่ พาดตามแนวความกว้างของลำเรือ เพื่อรองรับแผ่นไม้กระดานบริเวณดาดฟ้าเรือ โดยในบริเวณพื้นที่ขุดค้นพบไม้ Beam อย่างน้อย 2 ท่อน ในลักษณะชำรุดฉีกขาด นอกจากนี้ยังพบท่อนไม้กลมไม่ผ่านการตกแต่ง วางพาดทับตามแนวยาวของลำเรือ เบื้องต้นยังไม่ทราบหน้าที่ใช้สอยที่ชัดเจน



ภาพกราบเรือด้านซ้ายที่พบแนวไม้คานเรือตามขวาง (Beam)



ภาพกราบเรือด้านซ้ายที่พบหลักฐานแผ่นไม้กระดานเปลือกเรือ กงเรือ และไม้ทับกงเรือ



คานตามขวาง (Beam) ที่พบฝั่งหนึ่งยังคงยึดติดกับแนวกราบเรือด้วยซ้ายด้วยเชือก อีกฝั่งหลุดชำรุดเสียหาย

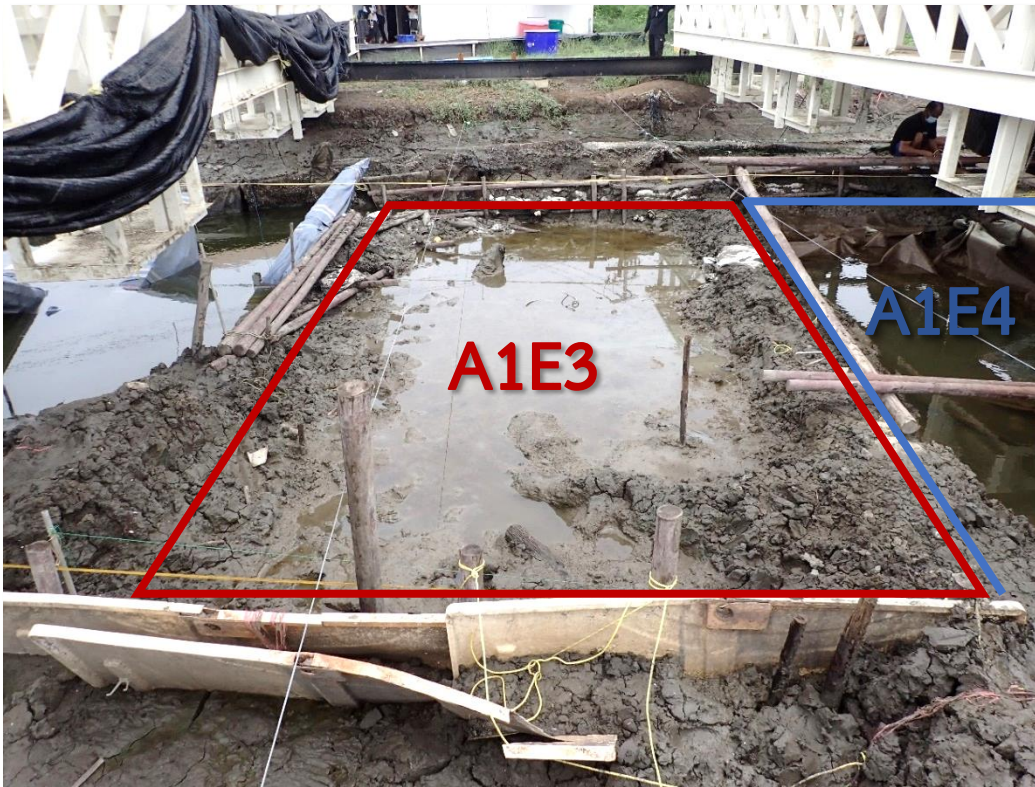
หลักฐานทางโบราณคดีอื่นๆที่น่าสนใจพบเส้นใยพืชคล้ายใบไม้ลักษณะเรียวยาว ที่คาดว่านำมาสานต่อกัน โดยพบได้ในหลายพื้นที่บริเวณท้องเรือ ส่วนใหญ่มักพบอยู่บริเวณไม้กึ่งตามยาว (Stringer) เบื้องต้นหลักฐานที่มียังไม่ชัดเจนมากนัก สันนิษฐานว่าอาจเป็นการสานเส้นใยเพื่อนำมาปูทับบริเวณดังกล่าว ไม่น่าจะเป็นการสานขึ้นเพื่อใช้เป็นเชือก เนื่องจากใบพืชลักษณะนี้ไม่ได้มีความเหนียวหรือแข็งแรงพอที่จะใช้เป็นเชือก นอกจากนี้ยังพบก้อนอิฐอยู่ในช่องระวางเรือ พบเพียง 2 ก้อน และก้อนหินขนาดเท่ากำมือพบเพียงเล็กน้อย



ภาพร่องรอยของพีชนิตหนึ่งคล้ายใบไม้ พบหลายพื้นที่บริเวณพื้นที่ท้องเรือ

## 1.2 การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1E3

หลุมขุดค้น A1E3 ตั้งอยู่ที่ระยะเบสไลน์ที่ 10-15 เมตร ตั้งฉากจากเป็นระยะ 7 เมตร  
ครอบคลุมพื้นที่ตัวเรือ 35 ตารางเมตร



หลุมขุดค้น A1E3 ก่อนการขุดค้น

การขุดค้นเริ่มจากการจากการรื้อคันดินชั่วคราวที่กั้นระหว่าง A1E4 กับ A1E3 เพื่อให้พื้นที่ทั้ง ๒ หลุมเชื่อมต่อกัน จากนั้นในบั้นน้ำขนาดเล็กสูบน้ำและดินเลนตะกอนที่ไหลมาทับถมภายในหลุมให้จนเหลือแต่ชั้นโคลนแข็งจึงค่อยใช้เครื่องมือขนาดเล็กขุดค้นต่อไป

จากการขุดค้นพบว่าหลุมขุดค้น A1E3 เป็นบริเวณที่มีความลึกมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับหลุมขุดค้นอื่นในक्रमนี้ และมีโบราณวัตถุจำนวนมากที่สุด เป็นไปได้ว่าพื้นที่บริเวณหลุมขุดค้น A1E3 นี้ เป็นส่วนที่ท้องเรือหักจากการอับปางเปิดเป็นหลุมลึกและลาดลง ทำให้โบราณวัตถุต่าง ๆ ที่มากับเรือไหลลงมารวมกันที่บริเวณนี้ แต่อย่างไรก็ตาม การขุดค้นในหลุม A1E2 กลับพบหลักฐานจำนวนน้อยมากทั้งยังเป็นพื้นที่ ๆ พบฝักมะขามตากเผา (beam) ซึ่งอาจเป็นตัวหยุดไม่ให้โบราณวัตถุไหลเลยไปทางหัวเรือ

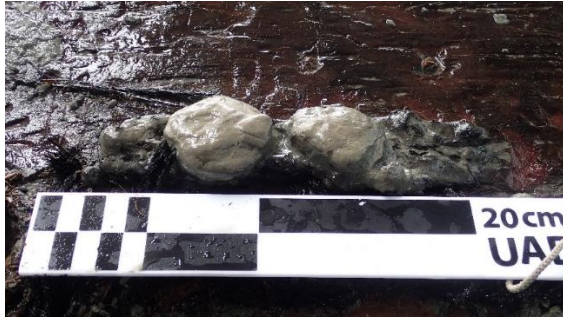
### หลักฐานโครงสร้างเรือ

- กระดานเปลือกเรือ ในหลุมขุดค้น A1E3 มีกระดานเปลือกเรือ 13 แผ่นเรียงต่อกัน มีความกว้างประมาณ 20 – 30 ซม. ต่อหัวไม้เป็นแบบต่อชน หรือ Butt-joint ไม่พบการเข้าหัวไม้แบบอื่น



*แนวกระดานเปลือกเรือฝั่งที่ติดอยู่กับผนังหลุมด้านทิศตะวันตก*

เปลือกเรือแผ่นแรกที่พบในหลุม A1E3 พบหลักฐานการใช้ตะปูโลหะตอกทะลุแผ่นไม้และประกบโลหะแต่ไม่พบว่าตอกเพื่อยึดกับโครงสร้างใด ๆ 1 จุด



(ซ้าย) หัวตะปูโลหะสองหัวยึดกับประกับโลหะหนาประมาณ ๑ เซนติเมตร ประกับกับเปลือกเรือ  
(ขวา) หัวตะปูโลหะ (ขวา) ปลายตะปูโลหะตอกทะลุแผ่นไม้เปลือกเรือแต่ไม่พบว่ายึดกับสิ่งใด

- กงเรือ พบทั้งสิ้น 27 ชิ้น ยังติดอยู่กับแนวเปลือกเรือ นอกจากนั้น ยังพบอีกจำนวนหนึ่ง ในช่วงเริ่มแรกของการขุดค้น หลุดกระจัดกระจายอยู่ที่ Surface



แนวกงเรือล้มเนื่องจากถูกยึดไว้ด้วยเชือกซึ่งขาดจากการเสื่อมสภาพ

แนววงเรือบางส่วนล้ม  
กระจายอยู่ที่ชั้นพื้นผิว  
นอกแนวกราบเรือ



- กงตามแนวยาว (Stringer) พบสบบูรณ์เพียง 5 แนว นอกจากนี้มีการพบเศษไม้ซึ่ง  
สันนิษฐานว่าจะเป็นชิ้นส่วนกงแนวยาวแตกหักอยู่จำนวนหนึ่ง จึงเชื่อว่าแต่เดิมมีมากกว่า 5 แนว กว้าง  
5 - 10 ซม. หน้า 5 ซม.



ภาพกงตามยาว Stringer



ภาพกองตามยาว



แผนผังแสดงโครงสร้างเรือภายในหลุมขุดค้น A1E3

### 1.3 ) พื้นที่ส่วนหัวเรือ (ภายนอกกราบเรือ)

การขุดค้นบริเวณนี้มีจุดมุ่งหมายในการตรวจสอบบริเวณกราบเรือด้านนอก โดยเลือกพื้นที่ขุดค้นบริเวณกราบเรือด้านขวาเนื่องจากสภาพโครงสร้างเรือบริเวณนี้มีสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นประโยชน์ต่อการในการตรวจสอบขนาดและรูปร่างของแนวกระดูกงู และส่วนทวนหัวเรือ จึงมุ่งขุดค้นบริเวณดังกล่าวโดยขุดตามลำดับชั้นวัฒนธรรมตามแนวกราบเรือลงไปจนถึงแนวกระดูกงูเรือ โดยมีการขยายขนาดปากหลุมขุดค้นให้มีการไต่ระดับเป็นขั้นบันได เพื่อป้องกันการเกิดดินถล่ม ระหว่างการขุดค้นบริเวณนี้ไม่พบโบราณวัตถุใดๆ พบเพียงแนวเชือกป่านขนานไปบริเวณกราบขวาของตัวเรือ ซึ่งเบื้องต้นยังไม่ทราบขอบเขตของแนวเชือกที่แน่ชัด

ภายหลังจากการขุดค้นพบแนวกระดูกงูเรือ โดยอยู่ต่ำกว่าแนวกราบเรือด้านบนประมาณ 2.50 เมตร โดยโครงสร้างเรือที่บริเวณนี้ค่อนข้างสมบูรณ์ โดยไม้กระดานเปลือกเรือยังคงเรียงอยู่จุดเดิมและพบรอยเย็บเปลือกเรือที่ค่อนข้างสมบูรณ์ มีเพียงส่วนทวนเรือที่ชำรุดและหลุดออกจากส่วนกระดูกงู โดยตรงจุดนี้ใช้การยึดด้วยสลักไม้อย่างเช่นที่พบด้านทิศใต้ ภายในรูเดียวยังพบว่ามีการใช้ชันยาเรืออัดสันนิษฐานว่าเป็นเสมือนกาวช่วยประสานให้โครงสร้างติดกันแน่น ตามด้วยการเย็บบริเวณรอยต่อเพื่อเสริมความมั่นคง จากการวัดขนาดและองศาการเอียงตัวของหน้าตัดกระดูกงูเรือพบว่าด้านหัวจะมืองศาการเอียงตัวมากกว่าด้านท้ายเรือ โดยด้าน

หัวเรือจะมีองศา 18 องศา เมื่อประกอบกับทวนหัวเรือแล้วจะมีการเอียงตัวทั้งสิ้น 60 องศา ส่วนด้านท้ายหน้า ตัดกระดูกงูจะมีองศา 30 องศา และหากทำการวัดแนวไม้กระดานเรือส่วนท้ายเรือจะพบว่ามีความเอียงตัว 80 องศา ซึ่งชิ้นส่วนไม้เปลือกเรือด้านท้ายเรือจะมีความลาดชันขององศาที่สอดคล้องกับองศาท้ายเรือได้อย่างพอดี



สภาพหลุมชุดค้ำ A1W1 - A1W2 ฝั่งหัวเรือ



สลักไม้ซึ่งใช้เชื่อมต่อระหว่างทวนหัวเรือกับไม้กระดูกงูเรือ



ภาพรวมบริเวณส่วนหัวเรือ (ฝั่งกราบขวา) หลังการขุดค้นทางโบราณคดี



คราบสีเทาไม้ที่ยังหลงเหลืออยู่บริเวณแผ่นไม้กระดาน

### สรุปโครงสร้างส่วนหัวเรือ

ภาพรวมในส่วนหัวเรือพบว่าเรือลำนี้มีกราบเรืออย่างน้อย 11 แผ่น โดยต่อขึ้นมาจากไม้กระดุกงแท้ เป็นกราบเรือชั้นเดียว ยာเรือด้วยหมันและชันยาเรือเพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำ แล้วยึดโครงสร้างกราบเรือ ทั้งหมดด้วยเชือก ซึ่งเย็บในลักษณะกากบาท ทวนหัวเรือใช้สลักต่อขึ้นมาจากกระดุกง และเย็บเข้ากับปลายไม้

กระดานเปลือกเรือ หัวเรือลำนี้มีความลาดชันประมาณ 60 องศา หัวเรือมีลักษณะแหลมเพรียวบาง ในส่วนใกล้แนวกระดูกงูพบลักษณะคล้ายสีทาเรือ โทนสีออกน้ำตาลปนส้ม คาดว่าอาจมีการทาสีส่วนใต้เรือซึ่งเป็นส่วนที่จมอยู่ในน้ำ

โครงสร้างโดยรวมได้รับความเสียหาย โดยเรือมีการทรุดตัวและเอียงไปทางด้านกราบซ้าย (ทิศตะวันออก) ชิ้นส่วนเรือหลายส่วนชำรุดและหลุดกระจายออกไปจากตำแหน่งเดิม



ภาพรวมบริเวณส่วนหัวเรือ (กราบซ้าย) ด้านทิศใต้ภายหลังการขุดค้นทางโบราณคดี

หลักฐานที่พบใหม่จากหลุมขุดค้นนี้คือ คานเรือตามขวาง (Beam) ซึ่งเป็นท่อนไม้ขนาดใหญ่ใช้พาดขวางตามลำเรือเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างเรือโดยรวม ประกอบกับเพื่อการรองรับโครงสร้างคานฟ้าเรือ จากการขุดค้นในพื้นที่พบชิ้นส่วนคานเรือ 2 คาน ขนาดความหนาและความกว้างของท่อนไม้ประมาณ 30 เซนติเมตร ชิ้นที่ยาวที่สุดมีความยาวประมาณ 400 เซนติเมตร ปลายฝั่งหนึ่งยังคงติดอยู่กับกราบเรือฝั่งซ้ายซึ่งทรุดตัวลงไปทางด้านทิศตะวันออก ส่วนหัวพบเทคนิคการแกะสลักเพื่อรองรับการเข้าไม้ พร้อมกับการเย็บเข้ากับไม้กระดานเปลือกเรือ ด้านบนของกงพบร่องรอยการแกะสลักเพื่อรองรับการเข้าไม้ในลักษณะคานเรือย่อยๆ โดยมีระยะห่างระหว่างช่องไม้ประมาณ 40-50 เซนติเมตร



คานตามขวาง (Beam) สองท่อนที่พบในส่วนหัวเรือ ปรากฏร่องรอยการยกเพื่อเข้าไม้เป็นระยะ

กงเรือพบทั้งหมด 14 กง พบการชำรุดเสียหายประมาณ 2 ท่อน ทั้งหมดหลุดออกจากตำแหน่งไปอย่างสิ้นเชิง



ไม้กงเรือฝั่งกราบซ้ายของตัวเรือ

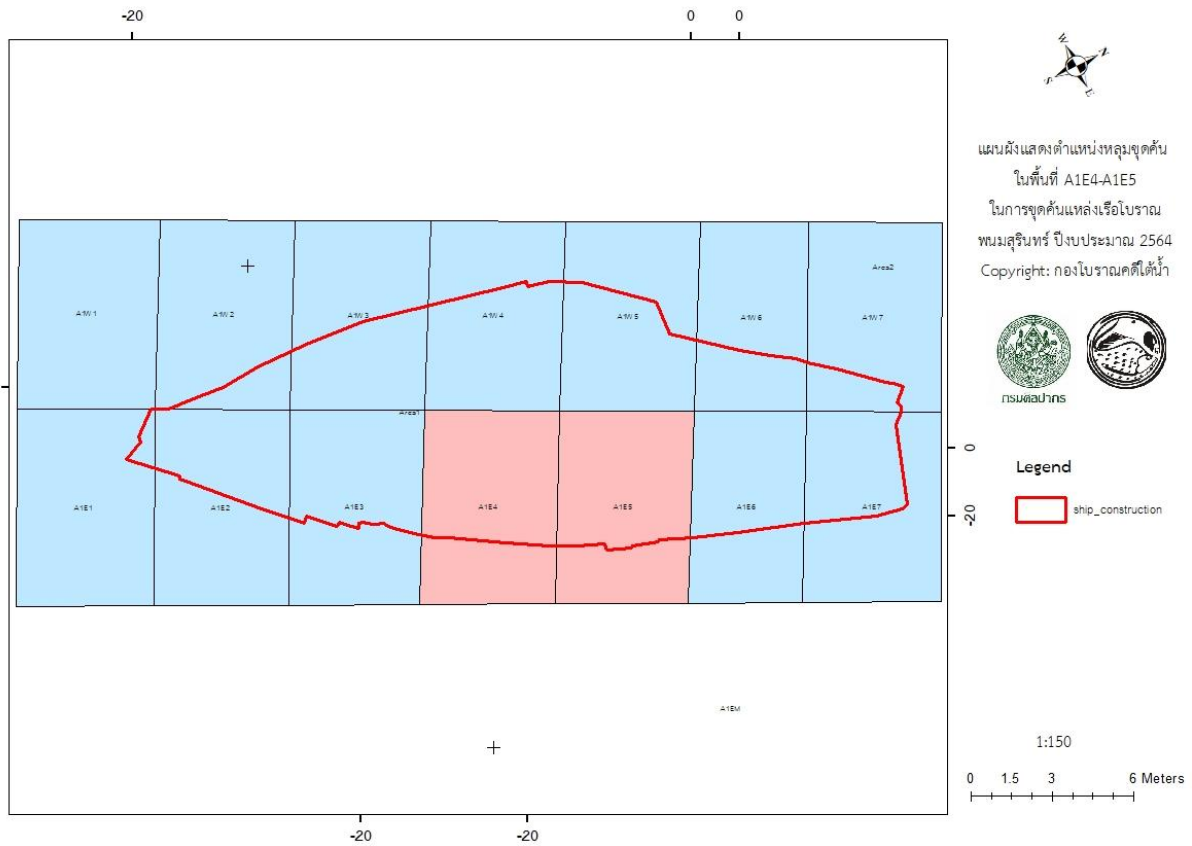
สำหรับกงเรือตามขวางหรือ Stringer พบทั้งหมด 5 ท่อน ชิ้นส่วนเรือส่วนนี้พบว่ามีการใช้ไม้ผสม เช่นเดียวกับที่พบในพื้นที่ A1E5-6 พบว่า Stringer 4 ท่อนใช้ไม้เนื้อแข็งที่มีร่องรอยการเจาะรูลูกประสั๊ก ส่วน อีก 1 ท่อนพบว่ามีการใช้ไม้เนื้ออ่อนกว่า



แนวไม้ทับกง (Stringer) ที่พบวางพาดอยู่เหนือกงเรือ



ภาพมุมสูงแสดงหลักฐานโครงสร้างเรือส่วนตัวภายหลังการขุดค้น



แสดงภาพการขุดค้นพื้นที่ส่วนกลางลำเรือ

## 2) การขุดค้นพื้นที่ส่วนกลางลำเรือ

พื้นที่ส่วนกลางลำเรื่อนั้นครอบคลุมกริด A1E4 และ A1E5 หรือตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 15 – 25 เมตร ความกว้างตั้งฉากกับเส้นเบสไลน์ 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 70 ตารางเมตร

### 2.1) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1E4

หลุมขุดค้น A1E4 ตั้งอยู่ระหว่างเส้นเบสไลน์ที่ 15 – 20 เมตร และขยายตามแนวตั้งฉากกับเบสไลน์ออกไป 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 35 ตารางเมตร และคาดว่าเป็นส่วนกึ่งกลางตามแนวยาวของตัวเรือ (midship) การขุดค้นใช้วิธีแบ่งหลุมออกเป็นหลุมขุดตามยาว (trench) กว้าง 1 เมตร โดยเริ่มขุดจากฝั่งที่ติดกับหลุม A1E5 เมื่อพบแนวกราบเรือแล้วจึงขุดขยายส่วนที่อยู่นอกกราบเรือออกไป ให้ความลึกเท่าระดับเด็ยวของกราบเรือ จากนั้นจึงขุดค้นส่วนที่อยู่ด้านในกราบเรือโดยขุดเป็น trench กว้าง 1 เมตรไปเรื่อย ๆ จนครอบคลุมทั้งหลุมขุดค้น



ขอบเขตของหลุมขุดค้น A1E4



การขุดค้นช่วงต้นของหลุม A1E4



แนวชุดตรวจ trench กว้าง ๑ เมตร

จากการขุดค้นพื้นที่นอกแนวกราบเรือ พบแนวเชือกหวาย 1 เส้น โผล่ออกมาจากหลุม A1E5 พาดตามแนวกราบเรือตลอดไปจนถึงของหลุมฝัง A1E3 เชือกพื้นเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1 เมตรและมีไม้เรือ 1 ชิ้น ไม่พบโบราณวัตถุชนิดอื่น



แนวเชือกหวาย พบขนานนอกแนวกราบเรือ



แนววงเรือที่พบ

โครงสร้างเรือที่พบแนวกระดานเปลือกเรือขนาดกว้างประมาณ 20-40 เซนติเมตร 17 แนว แต่ละแผ่นเย็บติดกันด้วยเชือก นอกจากนั้นจากการขุดค้นพบว่าแนวเปลือกเรือแนวที่ 7-8 นับจาก กราบเรื่อนั้นขาดออกจากกันอย่างชัดเจน โดยพบว่ามีส่วนเปลือกเรือตั้งขึ้นอย่างชัดเจนคล้าย กับตัวเรือตะแคงนอนค้ำลงบนบางสิ่ง อย่างไรก็ตามจากการเจาะดูใต้กราบเรือกลับไม่พบสิ่งใด

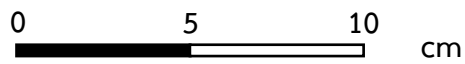


แนวเปลือกเรือที่ขาดและที่คั่งขึ้น

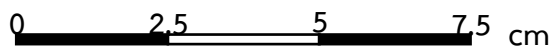
กงเรือที่พบหากนับเฉพาะชั้นที่ยังอยู่ในตำแหน่งติดที่นั่นพบทั้งสิ้น 16 แนว พบใกล้กับแนวเบสไลน์ ส่วนกงที่อยู่ถัดขึ้นมาตามแนวกราบเรือพบทั้งสิ้น 7 ชั้น และทุกชั้นหลุดออกจากตำแหน่งเดิมทั้งหมดและส่วนใหญ่ลึ้มตะแคง

นอกจากนี้ยังพบแนวไม้ทับกงเรือที่ยังปรากฏเป็นแนวชัดเจน 3 แนว และพบเป็นเศษหลุดกระจัดกระจายอยู่หลายชั้น ไม้ทับกงเรือนวนอกสุดมีลักษณะมีการเจาะรูและมีไม้อุดอยู่ภายในแต่ไม่มีร่องรอยการใช้รูเหล่านั้นแต่อย่างใด ส่วนแนวที่อยู่ในสุดใกล้แนวเบสไลน์พบว่ามีการใช้ลึ้มไม้รัดร่วมกับหวายอยู่ด้วย

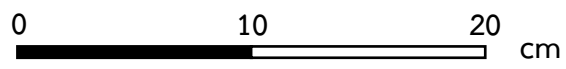
ภายในส่วนที่เป็นตัวเรือ พบโบราณวัตถุกระจายอยู่ทั่วไปอย่างเบาบาง เว้นเฉพาะบริเวณใกล้กับแนวเบสไลน์จะพบหลักฐานค่อนข้างหนาแน่น โดยมากเป็นภาชนะดินเผาซึ่งพบอยู่ตามร่องระหว่างกงเรือ นอกจากนั้นยังพบ แท่นบด และหินบดทรงกระบอก เครื่องมือที่ทำจากเปลือกหอย กระดุกปลา และเมล็ดพืชหลายชนิด



PNSR2021 A1E4-049  
ภาชนะดินเผาเนื้อดิน  
หม้อทรงกลม ก้นกลม



PNSR2021 A1E4-099  
เชือกสีน้ำตาลเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 13 เซนติเมตร



PNSR2021 A1E4-066

ชิ้นส่วนตอร์ปิโดจาร์ (Torpedo Jar)

### หลุมขุดตรวจ A1E4CP

หลังการขุดค้นเสร็จสิ้น ได้ทำการขุดตรวจบริเวณที่อยู่นอกตัวเรือออกไปโดยขุดเป็นหลุมขุดตรวจขนาด 1.3 x 0.8 เมตร ลึก 680 cm.dt. ไม่พบหลักฐานใด ๆ



หลุมขุดตรวจ A1E4CP

### 2.2) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1E5

การขุดค้นทางโบราณคดีหลุม A1E5 เริ่มตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 20-25 เมตร ขยายออกไปทางทิศตะวันออก 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 35 ตารางเมตร เริ่มต้นขุดค้นบริเวณกริด A1E5 ด้านทิศเหนือติดกับ A1E6 เพื่อจะได้ขุดค้นตามลำดับชั้นวัฒนธรรม ซึ่งพบต่อเนื่องกันมา โดยเลือกขุดครึ่งหนึ่งของกริด A1E5 เพื่อความสะดวกในการจัดการน้ำ ต่อมาจึงขุดค้นต่อในพื้นที่อีกครั้งที่เหลือตามแนวหลักฐานต่อไป



ภาพก่อนการขุดค้นกริด A1E5 (ถ่ายจากทิศตะวันออก)



ภาพระหว่างการขุดค้นนอกแนวกราบเรือ พบแนวเชือกป่าน และภาชนะดินเผาแบบตอปีโตจาร์

ผลการขุดค้นภายนอกของแนวกราบเรือ พบกลุ่มภาชนะดินเผาเนื้อแกร่งทรงตอปีโตจาร์ ส่วนปากจนถึงลำตัว โดยบริเวณส่วนคอ มีการเจาะรูสองรูและร้อยด้วยเชือก ด้านในพบคราบยางหรือน้ำมันติดอยู่ นอกจากนี้ยังพบเศษภาชนะดินเผาเคลือบสีดำประปราย ขนานกับแนวกราบเรือพบแนวเชือกป่าน ต่อเนื่องมาจากกริด A1E5



0 5 10 15 20 cm.

PNSR'2021 A1E5 003



PNSR'2021

A1E5 - 003

Torpedo jar

Rope and Hole

0 1 2 3 4 5 cm.

*ภาชนะแบบตอร์ปิโดจารที่พบนอกแนวกราบเรือ ส่วนใหญ่พบการเจาะรูและมีปมเชือกมัดอยู่*

การขุดค้นภายในตัวกราบเรือ พบแนวกราบเรือต่อเนื่องมา โดยพบเชือกโยปาล์มที่ใช้เย็บตัวเรือค่อนข้างสมบูรณ์ อีกทั้งยังพบหลักฐานการใช้หมันลักษณะคล้ายเส้นใยพืชอัดแน่นอัดบริเวณรอยต่อของแผ่นไม้กระดานจากนั้นใช้เชือกเส้นเล็กสีน้ำตาลอ่อน เย็บทับหมันเรือรอบหนึ่ง สันนิษฐานเบื้องต้นว่ามีวัตถุประสงค์เพื่อการรัดเก็บหมันเรือไม่ให้หลุด ก่อนที่จะใช้เชือกโยปาล์มซึ่งมีขนาดเส้นเชือกใหญ่กว่าเย็บไม้กระดานเปลือกเรือเพื่อความมั่นคงแข็งแรง หลักฐานด้านอินทรีวัตถุที่พบภายในแนวกราบเรือ พบใกล้เคียงกันกับกริด A1E6 โดยพบแนวเชือกหวายต่อเนื่องมาทั้งหมด 4 เส้น เชือกหวาย พาดทับอยู่ด้านบนท่อนไม้กลม ไม้ทับกงเรือ (Stringer) และกงเรือตามลำดับซึ่งรูปแบบการทับถมเป็นเช่นเดียวกันที่พบในกริด A1E6



ภาพลักษณะการเย็บเชือกที่ใช้เชือกเส้นเล็กสีน้ำตาลเย็บหมันอุดเรือ

ในบริเวณรอยต่อระหว่างกริด A1E5-A1E6 พบชิ้นส่วนไผ่ดินเผาเคลือบสีเขียว บริเวณหุ้มมีการร้อยด้วยเชือกหวาย ลักษณะเชือกหวายมีการพันทาบตัวเอง ซึ่งไม่เคยพบหลักฐานลักษณะนี้มาก่อน นอกจากนี้ในบริเวณเส้นเบสไลน์ที่ 25-28 เมตร พบตะกร้าไม้ไผ่สาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 38 เซนติเมตร สูงประมาณ 30-40 เซนติเมตร ปากตะกร้าแบนเสียหายเล็กน้อย ภายในตะกร้าบรรจุเมล็ดประคำไก่ (Putranjiva Roxburghil) จำนวนมาก นอกจากนี้ยังพบถุงตาข่ายเย็บด้วยเส้นใยผ้า สันนิษฐานว่าเป็นถุงบรรจุเมล็ดพืชอีกทีหนึ่ง ส่วนกันตะกร้าพบกรรมช่างขนาดใหญ่ 1 ท่อน ต่อมาจึงวางแผนยกตะกร้าขึ้นเนื่องจากตะกร้ามีความสมบูรณ์มากหากไม่อนุรักษ์อย่างเร่งด่วนอาจเสียหายได้ จึงนำขึ้นด้วยการนำผ้าจีโอเท็กซ์ไทล์ (Geo Textile) มาคลุมต่อด้วยแผ่นฟลอยด์และผ้าก๊อชชุบปูนพลาสเตอร์เพื่อคงสภาพรูปทรงของตะกร้าไว้ แล้วจึงพยายามตัดส่วนกันของตะกร้าพร้อมกับดินภายในขึ้น เพื่อนำไปอนุรักษ์ตามกระบวนการต่อไป



โหลี่หู่ที่พบเชือกหวายรัดบริเวณหู



ตะกร้าไม้ไผ่สานที่พบในกริด A1E5 ภายในบรรจุเมล็ดพืช

ในระหว่างเรือถัดออกมาทางด้านทิศใต้พบเมล็ดพืชมีเปลือกแข็งทรงกลมรีรูปทรงคล้ายไข่ขนาดใหญ่ บริเวณหัวเมล็ดพืชมีรู เบื้องต้นยังไม่ทราบชนิดของพืช พบเพียงลูกเดียวในช่องระวางงเรือ จึงยังไม่สามารถตีความได้เบื้องต้นจำเป็นต้องขุดค้นเพื่อตรวจดูในพื้นที่อื่นต่อไป



PNSR'2021 A1E5 Feature 2 Seed

*ผลไม้หรือพืชมีเปลือกแข็งที่พบในช่องงเรือ พบเพียงชิ้นเดียว*

#### สรุปหลักฐานโครงสร้างส่วนกลางลำเรือ

โครงสร้างเรือที่พบในกริด A1E5 ยังคงมีโครงสร้างหลักๆที่พบต่อเนื่องมาจากกริด A1E6 โดยขึ้นส่วนงเรือที่พบมีทั้งหมด 9 ท่อน ไม้ทับกงเรือพบทั้งหมด 6 ท่อน โดยเสียหายไปในบางพื้นที่ บริเวณโครงสร้างเรือด้านทิศใต้ พบหลักฐานการทุดตัวของแนวกราบเรือ พบว่าไม้กระดานเปลือกเรือมีการทุดตัวและพังทลายลง การทุดตัวดังกล่าวส่งผลให้แผ่นไม้กระดานเปลือกเรือบางส่วนล้มมาเกยกัน ไม้กงเรือประมาณสองท่อนหลุดออกจากตำแหน่งเดิม และไม้ทับกงเรือบางส่วนแตกหัก



บริเวณส่วนแผ่นไม้กระดานเรือที่ทรุดลงมาแยกกัน



ไม้กึ่งเรือสองท่อนที่หลุดกระจายออกจากบริเวณเดิมเนื่องจากการพังทลายของตัวเรือ



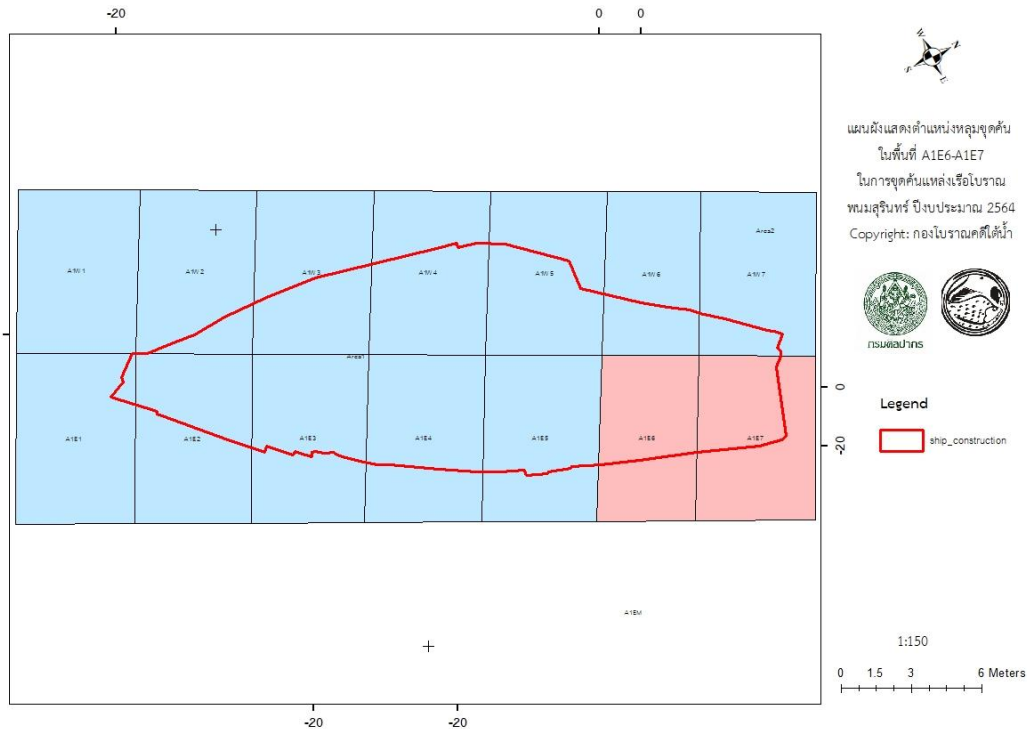
ภาพกริด A1E5 ภายหลังจากการขุดค้นทางโบราณคดี



ภาพมุมสูงแสดงหลักฐานโครงสร้างส่วนกลางลำเรือภายหลังจากการขุดค้น

### 3) การขุดค้นพื้นที่ส่วนท้ายเรือ

พื้นที่ส่วนท้ายเรื่อนั้นครอบคลุมกริด A1E6 และ A1E7 หรือตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 25 เมตร ถึง 35 เมตร มีความกว้างประมาณ 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 70 ตารางเมตร โดยในการขุดค้นครั้งนี้ได้มีการขุดค้น บางส่วนของกริด A1W6 และ A1W7 ด้วย ซึ่งเป็นส่วนที่พบหลักฐานต่อเนื่อง และยังมีการขุดตรวจหลักฐาน เสากระโดงเรือในลักษณะหลุมขุดค้นทางยาว ตั้งเป็นหลุมขุดค้น A1EM โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้



แสดงภาพพื้นที่ขุดค้นส่วนท้ายเรือ

#### 3.1) หลุมขุดค้น A1EM (เสากระโดงเรือ)

การขุดค้นเพื่อหาขอบเขตของเสากระโดงเรือต้นที่ 2 บริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ Area 1 โดยคาดว่ากราวงตัวของเสากระโดงอยู่นอกพื้นที่ Area 1 จึงกำหนดหลุมขุดตรวจทางยาว (Trench) กำหนดชื่อเป็น A1EM (M ย่อมาจาก Mast ซึ่งแปลว่าเสากระโดงเรือ) โดยขุดเป็นแนวยาว ตามขอบเขตของหลักฐาน ความกว้างประมาณ 80 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 20 เมตร ขยายผล จากการดำเนินงานเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2564 ซึ่งพบท่อนซุงขนาดใหญ่พาดขวางแนวตัวเรือไปทางทิศ ตะวันตก-ตะวันออก



สภาพหลุมขุดค้น A1EM

ภายหลังการขุดลอกดินที่ปกคลุมท่อนซุงภายในหลุม A1EM ทั้งหมดออก พบว่าแนวของท่อนซุงยังไม่สิ้นสุด โดยพบต่อเนื่องเข้ามาหลุมขุดค้น A1E6 จึงได้ขุดค้นต่อขยายเข้ามาโดยเว้นพื้นที่สำหรับเดินเป็นแนวคั่นดิน ภายหลังพบว่าท่อนซุงมีขนาดความยาวประมาณ 17 เมตร ลักษณะกว้างช่วงโคนและปลายเรียว เส้นผ่านศูนย์กลางด้านปลายเสาไม้نبบแนวสลักกว้างประมาณ 10 ส่วนปลายสุดมีร่องรอยการบากไม้เป็นทรงเหลี่ยมคางหมูซึ่งมีรอยบากยาวประมาณ 30 เซนติเมตร ส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางส่วนโคนเสากว้างประมาณ 25 - 30 เซนติเมตร พบว่ามีการบากไม้เป็นลักษณะสันเหลี่ยมฝั่งหนึ่ง อีกฝั่งปล่อยเรียบ สันนิษฐานว่าใช้ประกอบเข้ามุมไม้ เบื้องต้นสามารถสรุปได้ว่าท่อนไม้ดังกล่าวเป็นหนึ่งในเสากระโดงเรือ



แสดงรอยต่อระหว่างแนวบากเสากระโดงจากเสากลมเป็นเสามีเหลี่ยมมุม



แสดงบริเวณที่แผ่นไม้กระดานทับโคนเสากระโดง



ภาพส่วนปลายของเสากระโดงเรือ มีลักษณะการบากไม้เป็นทรงเหลี่ยม

### 3.2) การขุดค้นทางโบราณคดีกริต A1E6

เริ่มตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 25 – 30 เมตร กว้าง 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 35 ตารางเมตร บริเวณมุมหลุมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 28 - 29 เมตรพบส่วนต่อเนื่องของเสากระโดงเรือ จึงได้ขุดค้นขยายพื้นที่ต่อเนื่องไปจนสุดแนวฝั่ง เพื่อตรวจสอบหลักฐานทางโบราณคดีก่อน แล้วจึงค่อยดำเนินการขุดขยายหลุมจนครบทั้งพื้นที่

การขุดค้นส่วนโคนเสาพบโบราณวัตถุค่อนข้างหนาแน่น ประกอบด้วย ชั้นส่วนหินบดยา สภาพชำรุดเสียหาย ได้หินบดยาพบเส้นเชือกหวายขุดอยู่ประมาณ 3 เส้น ถัดเข้าไปใกล้แนวกราบเรือ พบกลุ่มภาชนะดินเผาเนื้อแกร่งเคลือบเซลาดอนสภาพแตกหักหลายชิ้นแต่อาจสามารถประกอบรวมกันได้ เศษภาชนะเคลือบสีดำ และกลุ่มภาชนะดินเผาเนื้อดินปะปนกับเคลือบเขียวเซลาดอน นอกจากนี้ยังพบเชือกป่านสีน้ำตาลอ่อนเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4 เซนติเมตร ม้วนขดกัน ปลายเชือกพาดขึ้นไปบนโคนเสากระโดง



หลุมขุดค้น A1E6 ก่อนการดำเนินงานทางโบราณคดี



ชั้นส่วนหินบดยาที่พบบริเวณโคนเสากระโดงเรือ



ชั้นส่วนไทเนื้อแกร่ง (ขวา) และกองเชือกป่าน(ซ้าย)ที่พบนอกกราบเรือใกล้โคนเสากระโดง

ต่อมาจึงเริ่มขุดค้นภายในแนวกราบเรือ ทำให้เห็นโครงสร้างโดยรวมของแผ่นไม้กระดาน เปลือกเรือมากขึ้น ประกอบด้วยเปลือกเรือ 6-8 แผ่น คาดว่ามีต่อไปอีก เปลือกเรือมีร่องรอยการเย็บด้วยเชือกปาล์มสีดำลักษณะเป็นการเย็บไขว้กันไปมาแบบกากบาท แต่การเย็บชำรุดขาดหมด เหลือเพียงระหว่างแผ่นที่ 1 ต่อ แผ่นที่ 2 (เรียงจากด้านนอกกราบเรือเข้าสู่ด้านใน) ที่ยังคงรูปแบบการเย็บที่ค่อนข้างชัดเจน ทั้งยังพบหมันถูกรัดไว้อย่างหลวม ๆ (เนื่องจากเชือกที่เย็บอยู่คลายตัวออก) บนเปลือกเรือมี กง ขวาง สันนิษฐานว่าหลุดออกจากตำแหน่งเดิม เนื่องจากการเรียงตัวอย่างไม่เป็นระเบียบนัก ได้กมมีการเว้าร่องสำหรับหลบแนวเชือกเย็บกระดาน บนกงเรือมีกงหรือกงทางยาว (Stringer) วางตัวยู่ตามแนวยาวของเรือ โดยไม้ทับกงมีร่องรอยการเจาะรูส่วนสัน บางจุดพบสลักหรือลูกประสักระบายอยู่ให้เห็น จุดที่ไม้ทับกง (Stringer) ทับอยู่บนกงมีการรัดด้วยเชือกหลายชนิด มีทั้งสีน้ำตาล สีดำ และหวายทรงแบนที่พันอยู่รอบๆไม้ทับกง



ลักษณะการเย็บเปลือกเรือแบบกากบาท ได้เชือกเย็บมีหมันเรือออกอยู่เพื่อป้องกันการรั่วซึม



บริเวณไม้ทับกงที่พบช่องลูกประสัก บางรูยังพบลูกประสักฝังอยู่

โบราณวัตถุบริเวณนี้พบไหสีหูเคลือบเขียวแบบเขลาดอนสภาพแตกหัก อยู่บริเวณแนวไม้กงเรือ คาดว่าอาจเป็นใบเดียวกัน โดยพบว่ามีร่องรอยการร้อยเชือกบริเวณหูของภาชนะด้วย นอกจากนี้ยังพบกลุ่มชิ้นส่วนภาชนะดินเผาแบบเปอร์เซียเคลือบสีดำในแนวกราบเรือฝั่งทิศใต้ ชิ้นส่วนกระดูกปลา และภาชนะเคลือบเขียวที่ภายในพบเมล็ดพืชค่อนข้างสมบูรณ์



Phanom-Surin Shipwreck PNSR'2021  
A1EM-A1E6 3D Model

Generated with Agisoft Metashape

Operator : Napat Piromrak

Copyright : Underwater Archaeology Division  
Fine Arts Department, Thailand



ภาพหลุมขุดค้น A1E6 บริเวณที่พบเสากระโดงเรือต่อเนื่องมาจากหลุม A1EM

เมื่อทราบแนวหลักฐานโครงสร้างกราบเรือที่ชัดเจนแล้ว ต่อมาจึงเริ่มขุดค้นพื้นที่ส่วนที่เหลือ โดยเริ่มจากภายนอกกราบเรือเข้าสู่พื้นที่ตัวเรือ โดยขุดให้ได้ระดับเดียวกับระดับที่พบเสากระโดง ในบริเวณนี้พบแนวเชือกป่านขนานไปกับแนวกราบเรือ วางตัวพาดไปสู่โคนเสากระโดง ด้านข้างพบ ชิ้นส่วนภาชนะเนื้อแกร่งเคลือบสีดำ โกล้เคียงพบชิ้นส่วนภาชนะแบบตอร์ปิโดจาร์ ลูกหมาก 1 ลูก บริเวณปลายเชือกป่าน นอกจากนี้พบแนวเชือกหวายขนานไปกับแนวกราบเรือเช่นกัน ถัดออกมาพบ เส้นเชือกหวายอีก 2 เส้น ยาวประมาณ 40 และ 50 เซนติเมตร ตามลำดับ และพบกระจุกเชือกกอง รวมกันสองจุดอยู่ห่างออกมาจากแนวกราบเรือเล็กน้อย บริเวณนี้พบโบราณวัตถุประปราย อาทิ ชิ้นส่วนไหเคลือบเขียว ชิ้นส่วนไหเนื้อดินแบบเรียบและมีการตกแต่ง



สภาพหลุม A1E6 ภายหลังการขุดค้นปรับพื้นผิวออก



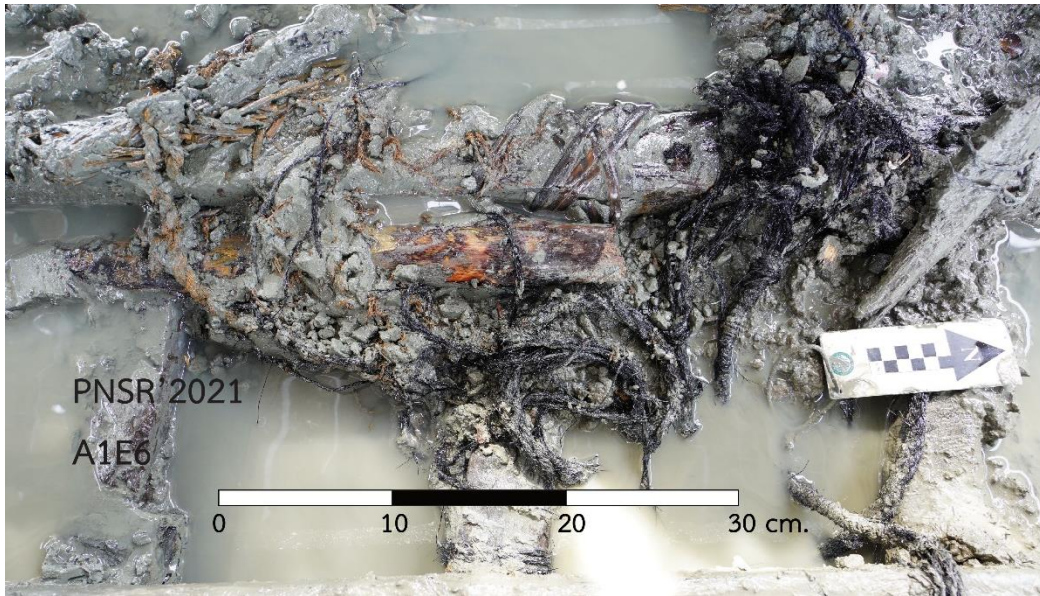
แสดงภาพแผ่นไม้กระดานเรือและแนวเชือกป่านพาดขนานไปตามแนวกราบเรือด้านนอก

การขุดค้นด้านในกราบเรือทำได้ค่อนข้างเร็ว เนื่องจากมีแนวกราบเรือเดิมไว้คอยอ้างอิง ระหว่างการขุดค้นมักพบเชือกหวายวางพาดเหนือแนวไม้ก่งเรือและไม้ทับกง โดยลักษณะแนวเชือกมักพาดขนานไปกับความยาวลำเรือ นอกเหนือจากเชือกหวายแล้วมักพบท่อนไม้ขนาดเล็กเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณครึ่งนิ้ววางพาดอยู่ในระดับเดียวกัน



ภาพแนวหวายพาทับอยู่บนแนววงเรือ

ใต้แนวเชือกหวายเป็นไม้ก่งตามยาว (Stringer) ซึ่งเป็นท่อนไม้ยาว วางพาดทับบนวงเรือในทิศทางขนานไปกับความยาวเรือ ในหลุม A1E6 พบไม้ทับก่งทั้งหมด 4 ท่อน ข้อสังเกตเบื้องต้นพบว่าไม้สองท่อนทำมาจากไม้คนละชนิดกัน หลักฐานจากการขุดค้นอื่นๆ พบว่าไม้ทับก่งน่าจะถูกยึดกับส่วนวงเรือด้วยเชือกหวายแบบแบนร่วมกันกับการใช้เชือกชนิดอื่นๆ เช่นเชือกใยปาล์มและเชือกป่านขนาดเล็ก ร่วมกับการใช้ลิ้มไม้ลักษณะของการต่อระหว่างปมเชือกให้แน่น โดยพบหลักฐานลักษณะเดียวกันประมาณสี่จุดบนท่อนไม้ทับก่ง (Stringer) ไม่เพียงเท่านั้นยังพบร่องรอยการทำสันนูนด้านบนไม้ทับก่ง และการเจาะรูถูกประสักในไม้ทับก่งสองท่อน ซึ่งเบื้องต้นคาดว่าอาจเป็นการนำไม้เรือมาใช้ใหม่ เพราะไม่พบโครงสร้างอื่นใดที่จะนำมายึดบริเวณนี้ อีกทั้งไม้ทับก่งอีกสองท่อนที่พบไม่มีการเจาะรูหรือทำสัน และเป็นไม้คนละประเภทกัน อาจเป็นไปได้ว่ามีการซ่อมแซมเรือด้วยไม้ต่างชนิดกันนี้ต้องมีการศึกษาต่อในอนาคต



ลิ่มไม้ที่พบอยู่บนไม้ทับกง (Stringer) ใช้สำหรับขัดโครงสร้างเรือให้แน่นหนามากยิ่งขึ้น



ลิ่มไม้ที่พบบนไม้ทับกง ปลายฝั่งหนึ่งถูกเหล่าให้เรียวยาวเล็ก

ถัดมาเป็นส่วนของกงเรือ ซึ่งพบทั้งหมด 12 กง โดยกงเรือแต่ละท่อนมีระยะห่างไม่เท่ากัน ในระดับนี้เองที่มักพบภาชนะดินเผา โดยเริ่มพบชิ้นที่มีขนาดใหญ่อยู่เหนือช่องระวางของกง โดยพบไทรทรงปากบานขนาดใหญ่บริเวณมุมหลุมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ลักษณะพลิกคว่ำ

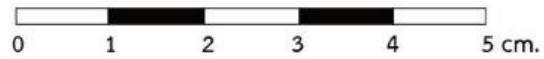


ภาชนะทรงไหส่วนปาก พบในลักษณะคว่ำอยู่บนกองเรือ

ส่วนภายในช่องกองเรือพบกลุ่มภาชนะดินเผาที่บดอย่างหนาแน่น เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลจึงกำหนดให้แต่ละช่องกองเรือเป็น Feature และเรียงลำดับ 1,2 และ 3 จากการขุดค้นแต่ ละช่องกองเรือพบการทับถมของเศษภาชนะดินเผาอย่างหนาแน่นมีทั้งชิ้นใหญ่ชิ้นเล็กผสมกันไป ส่วนมากเป็นกลุ่มไหเคลือบสีเขียวแบบเสลาดอน ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าถูกร้อยด้วยเชือกใยปาล์ม คาดว่า สามารถต่อกันเป็นใบได้ ชิ้นส่วนไหเคลือบสีดำ ชิ้นส่วนภาชนะแบบตอปีโตรจารย์ และภาชนะดินเผา เนื้อดินแบบพื้นเมืองทวารวดี ภายในช่องระวางยังพบหลักฐานอินทรียวัตถุหนาแน่น จำพวก เมล็ดพืช สีส้ม ลูกหมาก และกระดูกปลาจำนวนมาก สันนิษฐานว่าภาชนะดังกล่าวอาจเป็นบรรจุภัณฑ์



แสดงการทับถมของภาชนะดินเผาภายในกองเรือ



PNSR'2021 A1E6

Feature 1 Betal Nut

ลูกหมากที่พบบริเวณพื้นที่กองเรือในพื้นที่ A1E6



PNSR'2021 A1E6

Feature 2 Shell

หอยสังข์พบบริเวณพื้นที่ห้องเรือในพื้นที่ A1E6



PNSR'2021 A1E6

Feature 2 Water Pepper seeds

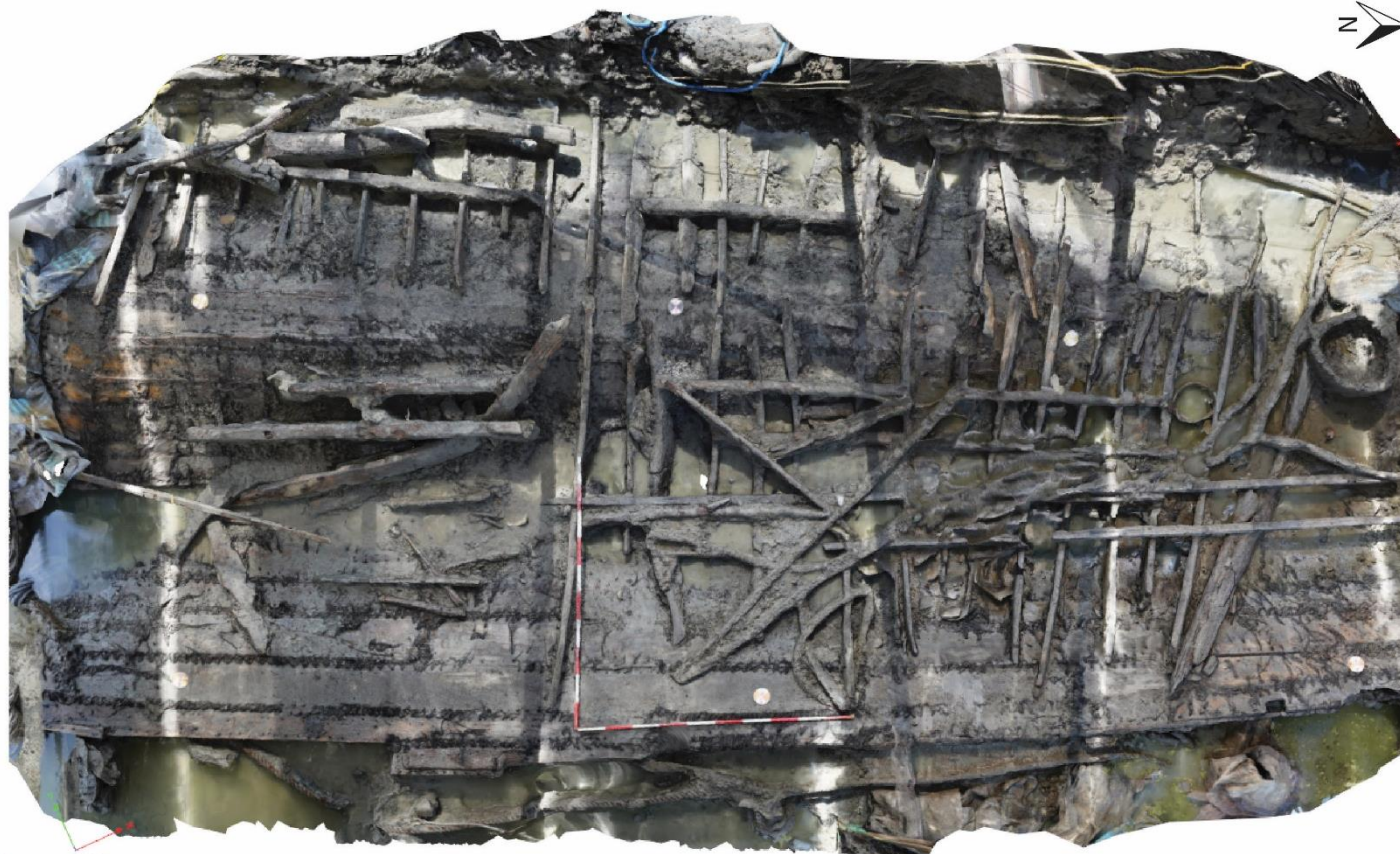
ภาพเมล็ดพืซ (Water Pepper) ที่พบบริเวณพื้นที่ห้องเรือในพื้นที่ A1E6



PNSR'2021 A1E6

Feature 2 Fish Bone

ชิ้นส่วนก้างปลาพบบริเวณพื้นที่ห้องเรือในพื้นที่ A1E6



Phanom-Surin Shipwreck

PNSR'2021

A1E2-A1W2 3D Model

Generated with Agisoft Metashape

Operator : Napat Piromrak

Copyright

Underwater Archaeology Division

Fine Arts Department, Thailand

Copyright

Underwater Archaeology Division

Fine Arts Department, Thailand

ภาพรวมของหลุมขุดค้น A1E5-A1E6

### 3.4) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1E7

หลุมขุดค้นทางโบราณคดี A1E7 เริ่มต้นตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ (Base Line) ที่ 29 – 34 เมตร ไปทางตะวันออกของแหล่งโบราณคดี ความกว้างของหลุมขุดค้น 7 เมตร โดยในพื้นที่ดังกล่าวสันนิษฐานว่าเป็นส่วนของท้ายเรือ ซึ่งได้รับการขุดค้นไปแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2556 -2557



ภาพกริด A1E7 ก่อนการขุดค้นทางโบราณคดี



ภาพระหว่างการขุดค้นหลุม A1E7

การขุดค้นกริด A1E7 ใช้วิธีการขุดค้นตามลำดับชั้นวัฒนธรรม โดยอ้างอิงจากแนวแผ่นไม้กระดาน เรือจากหลุมขุดค้น A1E6 ระหว่างการขุดค้นพบแนวแผ่นไม้กระดานเรือต่อเนื่องมาจากกริด A1E6 ซึ่งเป็น ลักษณะของไม้กระดานเปลือกเรือที่มีการเย็บด้วยเชือก โดยในพื้นที่บริเวณนี้พบว่าโครงสร้างเรือส่วนอื่นๆ ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เดิม คาดว่ามีการแตกหักหรือหลุดกระจายออกจากจุดเดิม นอกจากนี้ยังพบแนวร่องกลาง ตัวเรือ ซึ่งอยู่บริเวณส่วนกลางค่อนข้างไปทางกริด A1W7 หรือด้านตะวันตก



ภาพรวมของกริด A1E7 ภายหลังจากขุดเปิดหน้าดินที่ปกคลุมแผ่นไม้กระดานออก



กงเรือที่พบหลุดอยู่เหนือร่องกลางลำเรือ

บริเวณกราบเรือด้านซ้ายพบโบราณวัตถุประปราย ส่วนใหญ่จะเป็นไหจีนเนื้อแกร่งเคลือบสีเขียวอ่อนซึ่งพบหลายส่วนทั้งส่วนปาก ส่วนก้น และส่วนลำตัว ในบริเวณใกล้เคียงพบภาชนะพื้นเมืองบ้าง ประปราย และภาชนะทรงคณโทที่มีปากแยกรูสามรู โดยข้อสังเกตที่สำคัญบริเวณนี้พบชิ้นส่วนภาชนะ ตอร์ปิโดจารส่วนลำตัวบริเวณนอกแนวกราบเรือด้านซ้าย และพบอีกชิ้นห่างออกไปประมาณ 6-7 เมตร ทางกราบเรือด้านขวา ซึ่งทั้งสองชิ้นสามารถต่อกันเป็นชิ้นเดียวกันได้ แต่อยู่กันคนละทิศทาง นั้นแสดงถึงว่าเดิมทีภาชนะอาจแตกชำรุดก่อน ต่อมากราบเรือพังทลายทรุดตัวมากยิ่งขึ้น ทำให้ภาชนะทั้งสองกระจาย แยกออกไปคนละทิศทาง

บริเวณร่องกลางลำเรือเป็นบริเวณแนวเดียวกับเส้นเบสไลน์ (Base Line) เนื่องจากอยู่กึ่งกลาง ระหว่างกริด A1E7 และ A1W7 ที่พบกระดูกงูและพบการทับถมของหลักฐานทางโบราณคดีค่อนข้างมาก จึงกำหนดให้หลักฐานทางโบราณคดีทั้งหมดที่พบในร่องนี้อยู่ภายในกริด A1E7 เพื่อง่ายต่อการบันทึก หลักฐาน โดยในบริเวณนี้เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นร่อง เมื่อเรืออัปปางลง ของต่างๆในเรือ จึงมากองรวมกันบริเวณนี้ ซึ่งจากการขุดค้นพบว่าช่วงบนของหลักฐานที่พบเป็นแนวเชือกหวาย ซึ่งพาดต่อ เนื่องมาจากกริด A1E6 ต่อมาพบชั้นทับถมของภาชนะดินเผา ทั้งภาชนะแบบตอร์ปิโดจาร ซึ่งมีทั้งชิ้นใหญ่และชิ้นเล็กปะปนกันคาดว่าอาจเป็นใบเดียวกัน ไหเนื้อแกร่งเคลือบสีเขียวแบบจีน และภาชนะดินเผา พื้นเมือง นอกจากนี้ยังพบว่ามี การทับถมของเมล็ดพืชเป็นจำนวนมาก เช่น ลูกหมากปอกเปลือก และเมล็ด ประคำไก่อสันนิษฐานว่าอาจจะบรรจุอยู่ในภาชนะแล้วแตกหักจึงกระจายออกมา

สำหรับโบราณวัตถุชิ้นพิเศษที่พบคือเขาสัตว์พบบริเวณแนวเส้นเบสไลน์ที่ 31.8 เมตร พบทั้งหมดสองท่อน ท่อนหนึ่งพบร่องการการถูกขูดหรือตะไบ อีกท่อนพบว่าการเจาะรูขนาดเล็กบริเวณโคนเข บริเวณใกล้เคียงกันพบลูกปัดสีเดียว (Monotone Bead) 2 เม็ด ส่วนบริเวณเส้นเบสไลน์ที่ 29-30 เมตร พบเมล็ดพืชขนาดเล็กสีดำ และวัตถุทำจากกระดูกสัตว์หน้าตาคล้ายเบี้ยหมากรุก โดยมีลักษณะคล้ายโดมกว่าส่วนปลายแหลมและมีการแกะสลักลายขนานไปรอบๆวัตถุ เบื้องต้นยังไม่สามารถตีความได้แน่ชัดว่าเป็นเบี้ยหมากรุกสำหรับการละเล่นจริงหรือไม่ แต่พบเพียง 1 ชิ้นซึ่งมีลักษณะรูปแบบเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบท่อนไม้ที่มีการเหลาเป็นลักษณะเรียวแบนความยาวประมาณ 1 เมตร ปลายตัดเฉียง เบื้องต้นยังไม่ทราบหน้าที่ใช้สอย



ร่องกลางกระดูกงูเรือที่พบชั้นการทับถมของหลักฐานอย่างหนาแน่น



ชั้นส่วนภาชนะดินเผาเคลือบเขียวที่พบในกริด A1E7



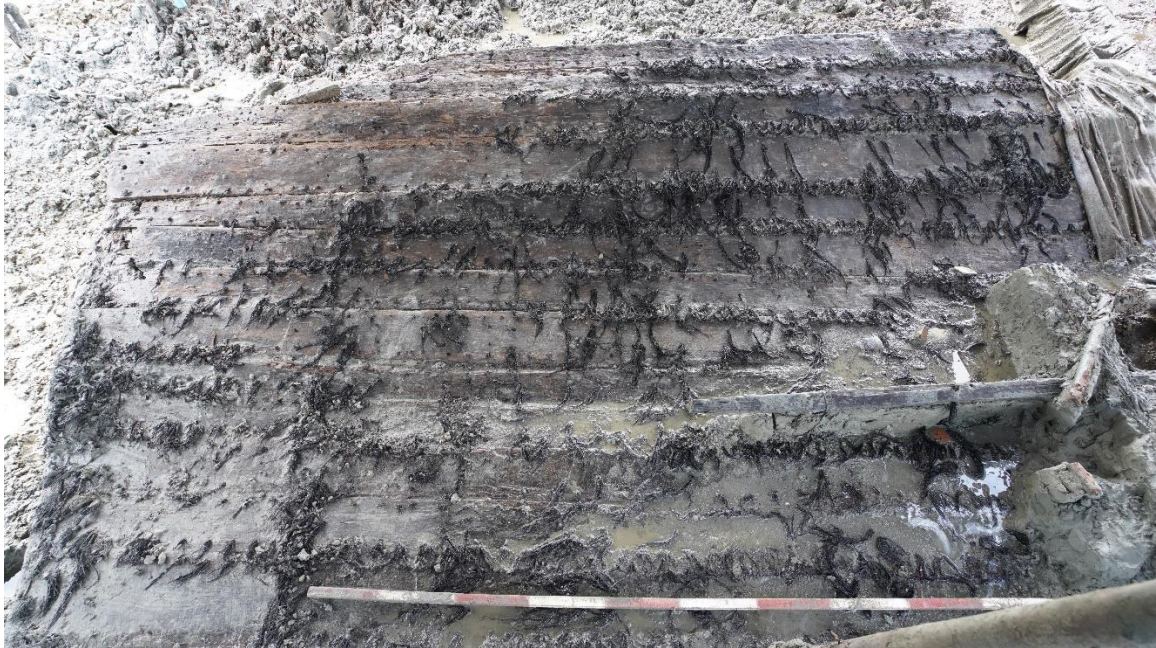
เขาสัตว์ที่พบในช่องกลางกระดุงเรือ พบทั้งหมด 2 ท่อน



กระดุกงเรือฝั่งทิศเหนือ



รูสลักบริเวณกระดุกงที่ใช้รองรับเดือยของทวนหัวเรือ



สภาพโดยรวมของแนวกราบเรือฝั่งซ้าย (ฝั่งทิศตะวันออก)



ร่องกลางกระดุกเรือที่พบชิ้นการทับถมของหลักฐานอย่างหนาแน่น

### หลักฐานโครงสร้างเรือ

ภายหลังการขุดค้นทางโบราณคดีพบว่าโครงสร้างเรือกราบซ้าย (ทิศตะวันออก) พบแนวไม้กระดานเปลือกเรือค่อนข้างสมบูรณ์ ทั้งโครงสร้างไม้เปลือกเรือและรอยเย็บเชือก แต่ไม่พบโครงสร้างเรือ

ส่วนอื่นๆ เช่น กงเรือ หรือไม้ทับกง คาดว่าอาจเกิดการพังทลายลงทำให้โครงสร้างส่วนอื่นๆ หลุดกระจายไป

บริเวณแนวเส้นเบสไลน์พบร่องกลางกระดุกงเรือ ลักษณะเป็นร่องคล้ายตัว “V” โดยไม้กระดานเรือทั้งสองฝั่งโค้งลงไปเป็นร่อง ในร่องเป็นไม้กระดุกงซึ่งยึดติดกับกระดานเรือด้วยเชือกเช่นเดียวกับส่วนอื่นๆ แต่ตรงกลางกระดุกงมีการแกะสลักสันนูนทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อรองรับแนวไม้กระดาน พร้อมเจาะรูส่วนปลายสันเพื่อใช้เชือกยึดเสริมความมั่นคง โดยพบลักษณะสันนูนดังกล่าวเป็นระยะห่างประมาณ 2 เมตร ส่วนปลายกระดุกงด้านทิศเหนือมีลักษณะโค้งขึ้นเพื่อรับกับส่วนทวนเรือโดยมีการแกะสลักเพื่อรองรับเดือยของทวนเรือร่วมกับการเจาะรูและใช้เชือกรัด แต่จากการขุดค้นด้านทิศเหนือไม่พบโครงสร้างส่วนทวนคาดว่าหลุดหายไป ในบริเวณดังกล่าวสามารถวัดองศาการเอียงของกระดุกงเรือร่วมกับแนวแผ่นไม้กระดานส่วนที่มาประกบ เพื่อตรวจหาว่าปลายฝั่งไหนของซากเรือเป็นส่วนหัวหรือท้ายเรือ ซึ่งปลายฝั่งทิศเหนือวัดองศาได้ที่ 80 องศา เมื่อเทียบกับฝั่งทิศใต้ซึ่งวัดได้ 60 องศา จึงสามารถสรุปเบื้องต้นจากความลาดเอียง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วหัวเรือมักจะลาดเอียงกว่าท้ายเรือ จึงสรุปว่าซากเรือด้านทิศใต้เป็นฝั่งหัวเรือ ส่วนด้านทิศเหนือเป็นฝั่งท้ายเรือ ข้อสังเกตอื่นๆ ที่พบ พบว่าใต้แนวกระดุกงเรือพบท่อนไม้ขนาดใหญ่และเล็ก ท่อนใหญ่วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางได้ประมาณ 20 เซนติเมตร บริเวณใกล้เคียงยังพบชิ้นส่วนกงเรือ ซึ่งหลุดกระจายออกไปมากองกันอยู่ใต้ตัวเรือด้วย ซึ่งอาจแสดงให้เห็นถึงการพังทลายของเรือลำนี้



บริเวณร่องกลางกระดุกงซึ่งพบการทับถมของหลักฐานอย่างหนาแน่น

### 3.5) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1W7

พื้นที่ขุดค้น A1W7 นั้นเริ่มตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ (Base Line) ที่ 29- 34 เมตร ความกว้างของหลุมขุดค้นประมาณ 7 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ 32 ตารางเมตร เดิมทีพื้นที่บริเวณนี้เป็นแนวคันดินที่กั้นระหว่างพื้นที่ Area 1 และ Area 2 และสันนิษฐานว่าเป็นส่วนท้ายเรือด้านทิศตะวันตก



ภาพระหว่างการขุดค้นหลุม A1W7

การขุดค้นพื้นที่บริเวณนี้ขุดค้นตามชั้นวัฒนธรรม โดยอ้างอิงจากส่วนที่พบในพื้นที่ A1E7 ซึ่งเป็นโครงสร้างเรือส่วนร่องกระดูกงู โดยกราบเรือด้านขวาซึ่งต่อเนื่องมาจากแนวกระดูกงูมีแผ่นไม้กระดานเรือต่อเนื่องมาประมาณ 5 แผ่น จากนั้นเกิดการพังทลายจนกราบเรือส่วนที่เหลือหลุดตัวหายไป ซึ่งการขุดตรวจเบื้องต้นความลึกประมาณประมาณ 1 เมตรยังไม่พบส่วนต่อเนื่องของแนวกราบเรือ อาจต้องดำเนินการขุดตรวจต่อไปในอนาคต



การหลุดตัวของแผ่นไม้กระดานซึ่งปรากฏต่อเนื่องมาถึงกริด A1E7

โบราณวัตถุที่พบในพื้นที่ A1W7 ค่อนข้างน้อย โดยพบเพียง 2 ชิ้น คือชิ้นส่วนภาชนะแบบ  
เตอร์ปีโดจาร์ แล้ว ชิ้นส่วนไหเนื้อแกร่งเคลือบสีเขียวอ่อนของจีนที่พบการขีดขีดบริเวณไหล่คล้ายตัวอักษร



ชิ้นส่วนภาชนะดินเผาแบบเตอร์ปีโดจาร์ที่พบในกริด A1E7



ไหสีหูเนื้อแกร่งเคลือบสีเขียวอ่อนพบในกริด A1W7

### 3.6) การขุดค้นทางโบราณคดีกริด A1W6

หลุมขุดค้น A1W6 เริ่มตั้งแต่แนวเส้นเบสไลน์ (Base Line) ที่ 25 - 29 เมตร มาทางด้านทิศตะวันตกของซากเรือจม โดยการขุดค้นในบริเวณนี้ไม่ได้ขุดทั่วทั้งหมดของกริด เพียงแต่ขุดค้นส่วนต่อเนื่องมาจากร่องกลางกระดูกงูมาจนถึงแนวสุดท้ายของกราบเรือฝั่งขวา ตั้งแต่เส้นเบสไลน์ที่ 27 -29 เมตร กว้างประมาณ 1 เมตร



การขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณบางส่วนของกริด A1W6

โบราณวัตถุที่พบในบริเวณร่องกลางกระดุกุมีปริมาณหนาแน่นเช่นเดียวกันกับที่พบในกริด A1E7 โดยพบไหทรงตอร์ปิโดสภาพเกือบเต็มใบที่แนวเส้นเบสไลน์ที่ 28 เมตร พบนอนอยู่ระหว่างช่องกึ่งเรือขนาดโดยประมาณมีความสูง 90 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร ก้นมีลักษณะแหลมเรียวส่วนปลายตัดตรง ส่วนปากและส่วนไหล่ชำรุดเสียหาย ภายหลังการตรวจสอบดินภายในไม่พบวัตถุใดๆ ได้ ภาชนะตอร์ปิโดพบว่ามีเส้นเชือกที่ส่วนปลายมีการรัดปมไว้เป็นห่วง สันนิษฐานเบื้องต้นว่าอาจใช้สำหรับการยกและเคลื่อนย้าย



โบราณวัตถุที่พบบริเวณร่องกลางกระดุกงูกริด A1W6



ดินภายในภาชนะดินเผาแบบตอร์ปิโดรีจาร์



ปมเชือกที่พบปลายด้านหนึ่งพาดอยู่ใต้ตอไม้โตจาร์

โบราณวัตถุอื่นๆที่พบในบริเวณนี้ พบชิ้นส่วนภาชนะแบบตอร์ปิโด ไทเนื้อแกร่ง และไหเนื้อดินแบบพื้นเมืองหลายชิ้น โดยทับถมกันไปเรื่อยๆจนถึงไม้กระดานเปลือกเรือ สำหรับอินทรียวตถุนั้นพบลูกหมากและเมล็ดพืช Water Pepper อย่างหนาแน่นเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบกองวัสดุสีเหลืองเข้มคล้ายยางสนกองรวมกัน โดยมีขนาดกว่า 15 x 15 เซนติเมตร สันนิษฐานว่าเป็นชาสำหรับยาเรือ ภายหลังการขุดค้นไม่พบว่าบรรจุอยู่ในภาชนะใด ส่วนโบราณวัตถุชิ้นพิเศษนั้นพบวัตถุคล้ายเบี้ยหมากรุกอย่างเช่นที่พบในพื้นที่ A1E7



วัตถุคล้ายยางสนหรือชั้นยาเรือ พบกระจุกตัวรวมกัน



วัตถุคล้ายตัวเบี้ยหมากรุกพบ 2 ชั้นในกริด A1W6

หลักฐานโครงสร้างเรือบริเวณกริด A1W6 เริ่มพบชิ้นส่วนกงเรือ บางชิ้นคาดว่าหลุดออกจากตำแหน่งเดิม นอกจากนี้ยังพบท่อนไม้ที่คาดว่าอาจเป็นไม้ทักกงเรือ 1 ท่อน โดยเป็นไม้เนื้ออ่อนที่เปียกชุ่ม เหมือนกับที่พบในหลุม A1E6 ท่อนไม้ดังกล่าวหลุดเสียหายออกจากตำแหน่งเดิมเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบหลักฐานการสลักสันนูนและเจาะรูบริเวณแนวกระดูกงูเรือเพื่อใช้เสริมความแข็งแรงกับการเย็บไม้

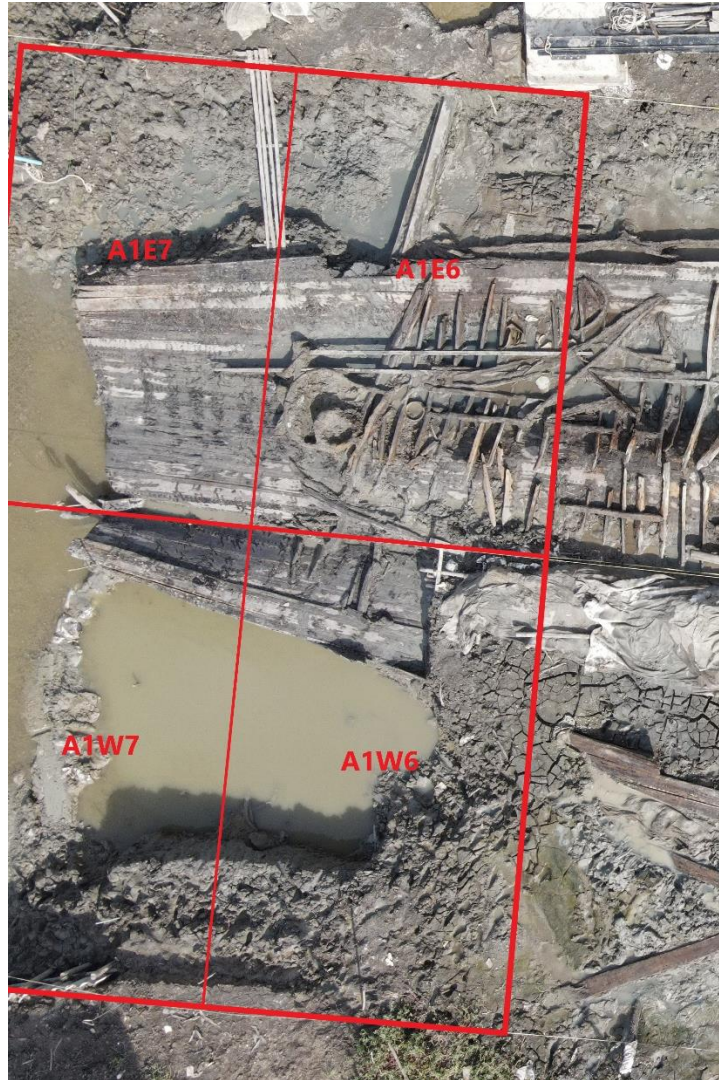
กระดานแผ่นแรกเช่นเดียวกับหลักฐานที่พบตรงบริเวณปลายกระดุกง และพบการย้าชั้นเรือบริเวณรอยต่อระหว่างกระดุกงและแผ่นไม้กระดานแผ่นแรก เบื้องต้นพบว่ายาเป็นแนวยาวแต่ยังไม่ทราบจุดสิ้นสุด แต่คาดว่าเป็นการยาในทุกจุดรอยต่อ



สันนูนแกะสลักที่พบบริเวณกระดุกง



ร่องรอยชั้นยาเรือที่พบบริเวณกระดุกง



ภาพมุมสูงแสดงหลักฐานโครงสร้างส่วนท้ายเรือ

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์หลักฐานทางโบราณคดี

การขุดค้นแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ในระหว่างวันที่ 11 พฤษภาคม ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 ในพื้นที่ A1E2, A1W2, A1E5, A1E6, A1E7 และ A1W7 พบหลักฐานทางโบราณคดีจำนวนมาก ทั้งโบราณวัตถุและนิเวศวัตถุ หลักฐานที่พบมากที่สุดได้แก่ เศษภาชนะดินเผา หลากหลายรูปแบบและการตกแต่ง นอกจากนี้ยังพบโครงสร้างเรือที่หลุดออกมาจากตำแหน่งเดิม และอินทรียวัตถุอีกหลายชนิด

โบราณวัตถุที่พบในแหล่งโบราณคดีจะมีการบันทึกตำแหน่งที่พบทุกชิ้น และให้หมายเลขทะเบียน จากนั้นจึงนำขึ้นมาทำความสะอาด วิเคราะห์เบื้องต้นด้วยตาเปล่าในด้านของรูปแบบ และรูปทรงของภาชนะ การตกแต่ง และลักษณะพิเศษที่ปรากฏภายนอก ชั่งน้ำหนัก และถ่ายภาพ จากนั้นจึงบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงแบบฟอร์ม (ภาคผนวก 1) เมื่อเสร็จกระบวนการบันทึกข้อมูลแล้ว จึงนำวัตถุใส่ภาชนะที่เหมาะสมและนำลงแช่ในน้ำจืดสำหรับกระบวนการอนุรักษ์ต่อไป โบราณวัตถุที่พบทั้งหมดในแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์มี 25 รายการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ 1. เศษภาชนะดินเผา และวัตถุที่ทำมาจากดิน 2. โลหะ 3. อินทรียวัตถุ เช่น ไม้โครงสร้างเรือ เชือก กระจุก เมล็ดพืช เป็นต้น

#### 3.1 การวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผาและโบราณวัตถุประเภทดินเผา

##### 1) ภาชนะดินเผา

รายงานเรื่อง การขุดค้นแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ ข้อมูลจากการขุดค้นระหว่างปี 2556 – 2558 จัดทำโดยสำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี ให้ข้อมูลเบื้องต้นเรื่องเศษภาชนะดินเผาที่คาดว่าจะพบจากการขุดค้น ทำให้สามารถวางแผนการขุดค้น การบันทึกข้อมูลและการวิเคราะห์โบราณวัตถุได้ครอบคลุมและดีขึ้น

การขุดค้นในปี พ.ศ. 2564 ในพื้นที่ A1E2, A1W2, A1E5, A1E6, A1E7 และ A1W7 พบเศษภาชนะดินเผาทั้งหมด 516 ชิ้น รวมน้ำหนักประมาณ 138,671.6 กรัม แบ่งออกเป็นภาชนะดินเผาเนื้อดิน ซึ่งเผาในอุณหภูมิ 900 – 1200 องศาเซลเซียส และภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง เผาในอุณหภูมิ 1,200 – 1,350 องศาเซลเซียส (Rice 1987:82) ในการขุดค้นพบภาชนะดินเผาเนื้อดินมากกว่าเนื้อแกร่ง วิเคราะห์จากรูปแบบของภาชนะ สามารถแบ่งเศษภาชนะดินเผาทั้งหมดออกเป็นชิ้นส่วนต่างๆได้ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ

ส่วนของภาชนะ	จำนวน (ชิ้น)
ปาก (Rim)	73
คอ (Neck)	3
ไหล่ (Shoulder)	18
ลำตัว (Body)	398
ก้น (Base)	24
<b>รวม</b>	<b>516</b>

จากการขุดค้นพบชิ้นส่วนลำตัวมากที่สุด ต่อมาเป็นชิ้นส่วนปาก ก้น ไหล่ และคอ ตามลำดับ เศษภาชนะดินเผาทุกชิ้นมีการตกแต่งภายนอกที่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาการตกแต่งภายนอกภาชนะด้วยตาเปล่าสามารถแบ่งได้ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกตามการตกแต่งภายนอก

การตกแต่ง	ส่วนของภาชนะ จำนวน (ชิ้น)				
	ปาก	คอ	ไหล่	ลำตัว	ก้น
1.เรียบ (Plain)	13	1	4	117	1
2.ทาน้ำดิน (Slip)	26	1	9	83	4
3.ทาน้ำดิน+ขัดมัน (Slip and Polished)	-	-	-	19	-
4.ลายเชือกทาบ (Impressed or Stamped)	1	-	-	41	-

5.ลายเชือกทาบ+ทาน้ำดิน (Impressed and Slip)	1	-	4	40	1
6.ลายเชือกทาบ+รมควัน (Impressed and Smoked)	-	-	-	8	-
7.ลายเชือกทาบ+ทาน้ำดิน+รมควัน (Impressed, Slip and Smoked)	1	-	-	-	-
8.ลายเชือกทาบ+ลายขุด (Impressed and Excised)	-	-	-	1	-
9.ลายตาราง (Impressed)	-	-	-	2	-
10.ลายขุดขีด (Incised)	-	-	-	1	-
11.ลายขุดขีด+ทาน้ำดิน (Incised and Slip)	-	-	-	-	1
12.ลายขุด (Excised)	2	-	-	-	-
13.ลายขุด+ทาน้ำดิน (Excised and Slip)	-	-	-	1	-
14.ขัดมัน (Polished)	-	1	1	16	1
15.รมควัน (Smoked)	-	-	-	1	-
16.รมควัน+ขัดมัน (Smoked and Polished)	3	-	-	5	-
17.เคลือบ (Glazed)	26	-	-	62	16
18.ลงสี (Paint)	-	-	-	1	-
รวม	73	3	18	398	24

จากการแยกเศษภาชนะดินเผาตามการตกแต่งภายนอก พบว่าเศษภาชนะดินเผาผิวเรียบและตกแต่งด้วยการทาน้ำดินพบมากที่สุด รองลงมาคือการเคลือบ และการตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ ทาน้ำดิน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาการตกแต่งเศษภาชนะดินเผา ประกอบกับข้อมูลเดิมจากการขุดค้นระหว่างปี 2556 – 2558 ทำให้สามารถแยกเศษภาชนะดินเผาได้ตามแหล่งผลิต ซึ่งการวิเคราะห์ที่ใช้วิธีการศึกษาเปรียบเทียบ (Comparative Study) กับข้อมูลทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่ได้มีการศึกษามาแล้ว ทั้งนี้การคัดแยกเศษภาชนะดินเผาตามแหล่งผลิตมาจากการวิเคราะห์เบื้องต้น ผลลัพธ์สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้หากมีข้อมูลการวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้น ในอนาคต การวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผาตามแหล่งผลิต สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย
  - 2) ภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน
  - 3) ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจากตะวันออกกลาง
  - 4) ภาชนะดินเผาที่ไม่ทราบแหล่งผลิตหรือยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้
- 1) ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

พบเศษภาชนะดินเผาเนื้อดิน เนื้อค่อนข้างบาง มีความหนาตั้งแต่ 0.1 – 1 เซนติเมตร มีเทคนิคการขึ้นรูปด้วยมือและแป้นหมุน รูปทรงของภาชนะมีความหลากหลายและตกแต่งแตกต่างกัน ลักษณะที่พบจากการขุดค้น ได้แก่ หม้อมีสัน, ไห และภาชนะมีพวย สีภาชนะที่พบได้แก่ สีเทา น้ำตาลและดำ เศษภาชนะดินเผากลุ่มนี้พบทั้งหมด 183 ชิ้น แยกออกตามส่วนของภาชนะได้ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ ของภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตภายในประเทศ

ส่วนของภาชนะ	จำนวน (ชิ้น)
ปาก (Rim)	32
คอ (Neck)	2
ไหล่ (Shoulder)	17
ลำตัว (Body)	130
ก้น (Base)	2
<b>รวม</b>	<b>183</b>

## 1.1) ชิ้นส่วนปากภาชนะดินเผา (Rim)

จากหลักฐานชิ้นส่วนปากภาชนะดินเผาที่ได้จากการขุดค้น สามารถแบ่งได้ตามรูปแบบภาชนะดังนี้

### 1.1.1) หม้อมีสัน (Carinated Pot)

ส่วนปากผายออกเล็กน้อย มีทั้งก้นลึกและก้นตื้น บริเวณไหล่ภาชนะตกแต่งเป็นเส้นนูน เป็นสัน ส่วนล่างลำตัวมักตกแต่งด้วยลายขูดขีด ลายทาบและลายเชือกทาบ แต่บางใบก็ไม่มีการตกแต่ง การตกแต่งผิวภาชนะด้านนอกโดยรวมมีการทาน้ำดินและไม่ทาน้ำดิน ผิวภายนอกภาชนะสีส้ม แดง น้ำตาล เทาและดำ บางใบมีการขัดมันโดยเฉพาะบริเวณที่อยู่เหนือสันภาชนะขึ้นมา แต่บางใบก็ขัดมันทั้งใบ<sup>3</sup>



3 ผาสุข อินทรารุช, (2528), วรรณคดีภาชนะดินเผาสมัยทวารวดี, ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า

ภาพชิ้นส่วนปากหม้อมีสันที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

### 1.1.2) ไห (Jar)

ภาชนะคอสูง ปากผาย เป็นภาชนะที่มีขนาดกลางถึงใหญ่



ภาพชิ้นส่วนปากไหที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

### 1.1.3) ภาชนะมีพวย (Spouted Vessels)

ส่วนคอสูงปากผายคล้ายแจกัน



ภาพชิ้นส่วนปากภาชนะมีพวยที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.1.4) ไหม่ทราบรูปทรง (Unidentified Shape Pot)



ภาพชิ้นส่วนปากภาชนะไหม่ทราบรูปทรงที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.2) ชิ้นส่วนคอกาชนะดินเผา

เศษภาชนะดินเผาเคลือบน้ำตาลิน สีน้ำตาล



ภาพชิ้นส่วนคอกาชนะที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

### 1.3) ชิ้นส่วนไหล่ภาชนะดินเผา

พบมากจากชิ้นส่วนของหม้อสีสัน พบแนวสัน (Ridge) อย่างชัดเจน



ภาพชิ้นส่วนไหล่ภาชนะที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

### 1.4) ชิ้นส่วนลำตัวภาชนะดินเผา

ชิ้นส่วนลำตัวพบการตกแต่งด้วยการทาน้ำดิน ลายขีดขีด ลายเชือกทาบ บางใบพบว่ามีจาระรู บริเวณลำตัว ภาชนะมีสีน้ำตาล สีเทาและสีดำ

1.4.1) ชิ้นส่วนลำตัวที่สันนิษฐานว่ามาจากหม้อมีสัน



ภาพชิ้นส่วนลำตัวหม้อมีสันที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.4.2) ชิ้นส่วนลำตัวที่สันนิษฐานว่ามาจากไห



ภาพชิ้นส่วนลำตัวของไหที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.4.3) ชิ้นส่วนลำตัวที่ไม่ทราบรูปทรง

พบทั้งแบบเรียบและ ตกแต่งด้วยลายเชือกทาบ พบการเจาะรูบริเวณลำตัว



ภาพชิ้นส่วนลำตัวไม่ทราบรูปทรงที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.4.4) ชิ้นส่วนลำตัวของภาชนะมีพวย (Spouted Vessel)

พบทั้งชิ้นส่วนพวยซึ่งติดอยู่กับตัวภาชนะ และร่องรอยรูพวยกบบนตัวภาชนะ



ภาพลำตัวของภาชนะมีพวยที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.5) ชิ้นส่วนกันภาชนะดินเผา

ชิ้นส่วนกันแบบเชิง พบจำนวน 5 ชิ้น



ภาพกันแบบเชิงของภาชนะที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.6 ชิ้นส่วนพวยกา



ภาพพวยกาของภาชนะที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.7) จุกปิดภาชนะ



ภาพชิ้นส่วนจุกปิดภาชนะที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

1.8) ภาชนะตกแต่งด้วยการลงสี

ภาชนะแบบมีพวย ตกแต่งการการลงสี



ภาพชิ้นส่วนภาชนะมีพวยที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

### การวิเคราะห์ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตภายในประเทศหรือประเทศอินเดีย

ภาชนะดินเผาประเภทนี้เป็นภาชนะดินเผาที่ใช้ในวัฒนธรรมทวารวดี (พุทธศตวรรษที่ 12 -16) ซึ่งเป็นภาชนะดินเผาแบบเนื้อดิน และเผาในอุณหภูมิไม่เกิน 1100 องศาเซลเซียส<sup>4</sup> ภาชนะรูปทรงหม้อก้นกลมและหม้อสี่สันมักเป็นภาชนะที่มีไว้ใช้ในครัวเรือน หรือในชีวิตประจำวัน บางรูปแบบได้แก่ ภาชนะมีพวย อาจใช้ในโอกาสพิเศษหรือพิธีสำคัญ วิเคราะห์ว่าอาจจะใช้ดินต้นกำเนิดภายในประเทศเพื่อผลิตภาชนะ แต่อาจได้รับอิทธิพรูปแบบมาจากประเทศอินเดีย<sup>5</sup> จากการขุดค้นบางใบมีคราบเขม่าสีดำด้านนอกภาชนะ ซึ่งเป็นร่องรอยจากการประกอบอาหาร ทำให้วิเคราะห์ได้ว่า ภาชนะดินเผาประเภทนี้เป็นของใช้ในชีวิตประจำวันของลูกเรือ หรือใช้บรรจุของบริโภคระหว่างเดินทาง

ภาชนะดินเผาประเภทนี้พบได้แพร่หลายในชุมชนโบราณในสมัยทวารวดีโดยเฉพาะบริเวณภาคกลางของประเทศ ได้แก่ นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี เป็นต้น<sup>6</sup> แหล่งเรือจมที่พบภาชนะดินเผาในวัฒนธรรมทวารวดีได้แก่ แหล่งเรือจมนบ้านขอม ตำบลโคกขาม อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งห่างจากชายฝั่งทะเลปัจจุบันประมาณ 8 กิโลเมตร และอยู่ห่างจากแหล่งเรือจมพนม-สุรินทร์ประมาณ 9.5 กิโลเมตร



ภาพตัวอย่างหม้อมีสันที่พบในแหล่งเรือจมนบ้านขอม จังหวัดสมุทรสาคร

<sup>4</sup> ผาสุข อินทรารุช, (2528), *ตรรชนิภาชนะดินเผาสมัยทวารวดี*, ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, 42.

<sup>5</sup> เล่มเดียวกันหน้า 42-46

<sup>6</sup> ตรงใจ หุตางกูร, (2014), “การตีความใหม่เรื่องขอบเขตแนวชายฝั่งทะเลโบราณสมัยทวารวดีบนที่ราบภาคกลางตอนล่าง (A NEW INTERPRETATION OF THE BOUNDARY OF DVDRAVATI SHORELINE ON THE LOWER CENTRAL PLAIN)”, *DAMRONG JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHAEOLOGY SILPAKORN UNIVERSITY*, 13(1), หน้า 11-44.

## 2) ภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

ภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง ทรงไห ขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน ด้านนอกและด้านในตกแต่งด้วยการเคลือบแก้วสีเขียว ภาชนะมีความหนาตั้งแต่ 0.5 – 1.5 เซนติเมตร เศษภาชนะดินเผากลุ่มนี้พบทั้งหมด 104 ชิ้น แยกออกตามส่วนของภาชนะได้ดังนี้

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ ของภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

ส่วนของภาชนะ	จำนวน (ชิ้น)
ปาก (Rim)	26
คอ (Neck)	-
ไหล่ (Shoulder)	-
ลำตัว (Body)	62
ก้น (Base)	16
รวม	104

### 2.1) ชิ้นส่วนปากภาชนะดินเผา

พบชิ้นส่วนปากภาชนะดินเผาจำนวน 26 ชิ้น ส่วนขอบปากเกือบเป็นแนวตรง บานออกด้านนอกเล็กน้อย (Everted rim) บริเวณขอบปากไม่เคลือบแต่ทาน้ำดินสีแดง ที่เหลือตกแต่งด้วยการเคลือบสีเขียว มีหลากหลายโทน ทั้งในและนอกภาชนะ บางใบเคลือบแต่กราน บริเวณไหล่มีการตกแต่งด้วยหูภาชนะ ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งมีจำนวนที่แตกต่างกัน ส่วนมากจะทำหูแนวนอน



ภาพตัวอย่างชิ้นส่วนปากภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

จากการขุดค้นพบว่าบริเวณหุบมีการร้อยด้วยเชือกหวาย หรือเชือกสีดำ สันนิษฐานว่าผูกไว้เพื่อใช้หิ้ว หรือห้อย สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย และบรรทุกในระวางเรือ



ภาพชิ้นส่วนปากของเครื่องถั่วยจีน บริเวณหมู่เรือหวายร้อย



ภาพชิ้นส่วนปากของเครื่องถั่วยจีน บริเวณหมู่เรือดำผูกอยู่

## 2.2) ชิ้นส่วนลำตัวภาชนะดินเผา

ชิ้นส่วนลำตัวมีการตกแต่งเหมือนกับชิ้นส่วนปาก ลักษณะพิเศษคือ ภาชนะจะถูกเคลือบตั้งแต่ส่วนปากจนเกือบถึงส่วนก้น จากนั้นจึงเว้นส่วนล่างของลำตัวจนถึงก้น เคลือบสีเขียวมีทั้งเคลือบแก้วธรรมดาและแตกราน สีเขียวมีหลากหลายเฉด



ภาพตัวอย่างชิ้นส่วนลำตัวภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

### 2.3) ชิ้นส่วนกันภาชนะดินเผา

กันภาชนะแบบแบน ชิ้นส่วนกันด้านนอกจะไม่เคลือบ เผยให้เห็นสีเดิมของดินต้นกำเนิด ด้านในเคลือบทั้งหมด ภายในมีร่องรอยการขึ้นรูปภาชนะด้วยแป้นหมุน



ภาพชิ้นส่วนกันภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

### 2.4) ชิ้นส่วนภาชนะดินเผาที่พบจารึก

พบการตกแต่งพิเศษ คือ ใช้เครื่องมือปลายแหลม สลักเป็นตัวอักษรบริเวณไหล่ ระหว่างหูโบราณวัตถุพบจำนวน 3 ชิ้น นอกจากนี้ยังพบร่องรอยของการเขียนสีดำบริเวณกันภาชนะ แต่เห็นไม่ชัดเจนว่าเป็นรูปอะไร



ภาพจารึกที่ 1 พบบริเวณไหล่ภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน



ภาพจารึกที่ 2 พบบริเวณไหล่ภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน



จารึกที่ 3 พบบริเวณไหล่ภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน



ภาพบริเวณส่วนก้นของภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน ที่มีร่องรอยการเขียนสีดำ

### การวิเคราะห์เศษภาชนะดินเผาที่มีแหล่งผลิตจากประเทศจีน

จากการศึกษาเทคนิคการผลิต และการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบและลักษณะการตกแต่งของภาชนะดินเผาทรงไหเคลือบสีเขียวนี้ พบว่าเป็นผลิตภัณฑ์จากเตาซินหุย (Xinhui) มณฑลกว่างตง (Guangdong) ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศจีน มีการผลิตอยู่ในช่วงสมัยราชวงศ์ถัง หรือช่วงพุทธศตวรรษที่ 14 – 15<sup>7</sup>



แผนที่แสดงแหล่งผลิตภาชนะดินเผาทรงไหเคลือบสีเขียว ที่มา : Sankhprasit 2021:87

ภาชนะรูปแบบนี้มีชื่อเรียกเฉพาะว่า Dusun jar ซึ่งเป็นชื่อเรียกกลุ่มคนที่อาศัยอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะบอร์เนียว Dusun เป็นชื่อเรียกกลุ่มคนที่นิยมใช้ภาชนะดินเผาประเภทนี้ นักวิชาการพบหลักฐานภาชนะดินเผาครั้งแรกจากกลุ่มชนพื้นเมืองนี้จึงได้ตั้งชื่อเรียกตามในเวลาต่อมา (Flecker 2001:339; Guy 2019a:147; Ming-Liang 2010:138; Priestman 2013:646–647; Zhao 2017:260)

จากการศึกษาข้อมูลทางโบราณคดีภาคพื้นดิน พบว่าภาชนะดินเผาประเภทนี้พบในแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย ได้แก่ นครปฐม (ขุนทรง 2558:197-199), ลพบุรี, นครพนม (ธรรมาปรีชากร:27), สุพรรณบุรี, สุ

<sup>7</sup> WONG WAI-YEE, S. (2017). “RETHINKING STORAGE JARS FOUND IN THE 9TH TO 20TH CENTURIES ARCHAEOLOGICAL SITES IN GUANGDONG, HONG KONG, AND MACAU”. BULLETIN DE L'ÉCOLE FRANÇAISE D'EXTRÊME-ORIENT 103: 338.

ราชภัฏธานี และพังงา (ธรรมาปรีชากร:27) เป็นต้น ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ในภูมิภาคอื่นๆได้แก่ ประเทศปากีสถาน (Ming-liang 2010:79) และประเทศอิหร่าน (Guy 2010:21) หลักฐานจากแหล่งเรือจมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ แหล่งเรือจมเบลีตุง (Belitung) (Krahl 2010:197) แหล่งเรือจมไซบอร์น (Cirebon) (Liebner 2014:112) และแหล่งเรือจม อินตัน (Intan) ประเทศอินโดนีเซีย (Flecker, M. 2002:116) และแหล่งเรือจม เฉาตัน (Chau tan) ประเทศเวียดนาม (Noriko et al 2017:117) โดยเรือทั้งหมดได้รับการกำหนดอายุที่ร่วมสมัยกับแหล่งเรือจมพนม-สุรินทร์



ภาพไหเคลือบสีเขียว พบจากการขุดแต่งโบราณสถานหมายเลข ๑๔

(โบราณสถานบ้านศรีสรรเพชญ์ ๓) เมืองโบราณอุทอง

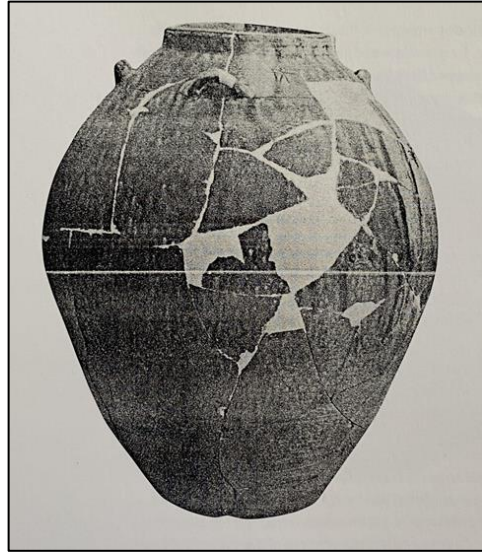
จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่มา : <https://www.facebook.com/Uthongmuseum> วันที่ 14 มีนาคม 2564



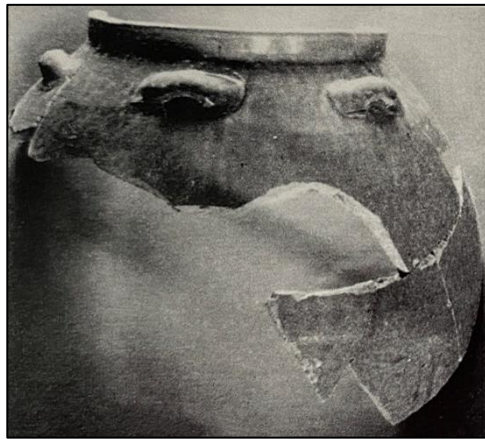
ภาพไหเคลือบสีเขียว พบที่คลองท่าเรือ อำเภوتاเรือ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่มา : ธรรมาปรีชากร ภาพประกอบที่ 004



ไหเคลือบสีเขียว พบที่ประเทศปากีสถาน

ที่มา : Ming-liang 2010:79



ภาพไหเคลือบสีเขียวพบบริเวณฐานรากของสุเหร่า ประเทศอิหร่าน

ที่มา : Guy 2010:21



ภาพไหเคลือบสีเขียวพบใน

แหล่งเรือจมเบลีตุง (Belitung) ประเทศอินโดนีเซีย

ที่มา : Krahl 2010:197



ภาพไหเคลือบสีเขียวพบในแหล่งเรือจมเฉาตัน (Chau Tan) ประเทศเวียดนาม  
ที่มา: Noriko et al 2017:117



ภาพไหเคลือบสีเขียวพบในแหล่งเรือจมอินทาน (Intan) ประเทศอินโดนีเซีย  
ที่มา: Flecker 2002:116

จากหลักฐานทางโบราณคดี ที่ได้จากการขุดค้น ระหว่างที่ พ.ศ. 2556- 2558 และ ปี พ.ศ 2564 พบว่า ภายในภาชนะบรรจุสิ่งของที่ย่อยสลายได้ เช่น กระจูดปลา ลูกหมากและเมล็ดพืช



ภาพลูกหมากบรรจุอยู่ในภาชนะดินเผาที่ผลิตจากประเทศจีน พบจากการขุดค้นปี 2556-2558

ไหเคลือบสีเขียวนี้ เป็นสินค้าที่ต้องการในหมู่ผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในเส้นทางการค้าทางทะเลตั้งแต่ทะเลจีนใต้จนถึงทะเลอินเดีย ตัวภาชนะใช้บรรจุสินค้าหรืออาจจะเป็นอาหารของลูกเรือ ได้แก่ กระจูดปลา ลูกหมาก เมล็ดพืช เมื่อไปถึงเมืองทำการค้าต่างๆ ตัวภาชนะก็สามารถเปลี่ยนเป็นสินค้าแก่ผู้ที่ต้องการได้

3) ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจากตะวันออกกลาง

พบเศษภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่าผลิตจากตะวันออกกลาง จำนวน 2 ประเภท ได้แก่ 1.ไหเตอร์ปิโด

2.ภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า

3.1) ไหเตอร์ปิโด (Torpedo jar)

ภาชนะดินเผาเนื้อดิน ปากแคบ โค้งมนแนวตั้ง รูปทรงกระบอกยาว บริเวณไหล่ตกแต่งเป็นสันคลื่นเล็กน้อย ส่วนก้นทำเป็นปุ่มแหลม ยื่นออกมา เนื้อภาชนะค่อนข้างหนา ภาชนะบางใบมีคราบน้ำยาสีดำติดอยู่ด้านในลำตัวสันนิษฐานว่าอาจเป็นน้ำมันดิน และบริเวณขอบปากมีน้ำยาสีเหลืองถึงส่วนไหล่ จากการขุดค้นปี พ.ศ. 2564 พบเศษภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่าเป็นชิ้นส่วนของเตอร์ปิโดจารจำนวน 110 ชิ้น

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ ของไหเตอร์ปิโดที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจาก  
ตะวันออกกลาง

ส่วนของภาชนะ	จำนวน (ชิ้น)
ปาก (Rim)	11
คอ (Neck)	-
ไหล่ (Shoulder)	-
ลำตัว (Body)	98
ก้น (Base)	1
รวม	110



ภาพไหเตอร์ปิโดสภาพเกือบเต็มใบ

### 3.1.1) ชั้นส่วนปากภาชนะดินเผา

ขอบปากหนา โค้งเข้า บางชั้นพบการเจาะรูบริเวณขอบปากสองรู มักมีคราบน้ำยางสีดำติดอยู่ จากขอบปากถึงบริเวณไหล่มีการทำเป็นร่อง เป็นลอนๆประมาณ 7-9 ชั้น ด้านในภาชนะมีคราบน้ำยางสีดำติดอยู่



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างปากของไหเตอร์ปีโด

### 3.1.2) ชั้นส่วนลำตัวภาชนะดินเผา

ชั้นส่วนลำตัวมีทั้งสีเทาอ่อนและเทาเข้ม ด้านในชั้นส่วนลำตัวมีคราบน้ำยางสีดำติดอยู่ บางชั้นมีร่องรอยการซ่อมแซมรูรั่วด้วยการใช้วัสดุสีดำอุด



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างลำตัวของไหเตอร์ปีโด



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างลำตัวของตอร์ปิโดจารี พบร่องรอยการซ่อมแซม

### 3.1.3) ชิ้นส่วนกันภาชนะดินเผา

ส่วนกันเป็นปุ่มแหลม มีน้ำยาสีดำติดอยู่ค่อนข้างหนา



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างกันของตอร์ปิโดจารี



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างกันของตอร์ปิโดจาร์

### การวิเคราะห์ภาชนะดินเผาที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจากตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย

ภาชนะดินเผาลักษณะนี้มีลักษณะคล้ายกับภาชนะแบบแอมโฟรา (Amphorae) ซึ่งเป็นภาชนะที่มีการใช้งานมาตั้งแต่สมัยกรีก-โรมันโบราณ และเป็นที่นิยมใช้ในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน มีชื่อเรียกเฉพาะว่าตอร์ปิโด เนื่องจากมีรูปทรงเรียวยาว ยังไม่ทราบแหล่งผลิตหรือหน้าที่ๆชัดเจน ไทตอร์ปิโดมักเอาไว้ใส่ของเหลวเพื่อการขนส่งในปริมาณมาก ส่วนใหญ่มีการค้นพบในบริเวณสมุทธรินเดีย จากการขุดค้นพบน้ำมันดินติดอยู่ด้านในภาชนะจากการศึกษาพบว่าเป็นน้ำมันดิน (Bitumen)<sup>8</sup>

ลักษณะพิเศษของไทตอร์ปิโดที่พบจากแหล่งโบราณคดีคือ การเจาะรูขนาดเล็กบริเวณขอบปาก และร้อยเชือก ผูกปม สันนิษฐานว่าใช้พันกับฝาปิดภาชนะ การเจาะรูนี้อาจจะเป็นการนำภาชนะกลับมาใช้ซ้ำ<sup>9</sup> นอกจากนี้ยัง

---

<sup>8</sup> CONNAN, J. AND ET AL. (2020). "GEOCHEMICAL ANALYSIS OF BITUMEN FROM WEST ASIAN TORPEDO JARS FROM THE C.8TH CENTURY PHANOM-SURIN SHIPWRECK IN THAILAND." JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE. 117: 1-2.

<sup>9</sup> เล่มเดียวกัน หน้า 16.

พบการถักเชือกสีด้าล้อมรอบภาชนะ สันนิษฐานว่าใช้ห้อย หิ้ว หรือพันกับระวางเรือเพื่อความแข็งแรงระหว่างการเดินทาง นักวิชาการสันนิษฐานว่าภาชนะประเภทนี้ไม่ใช่สินค้า แต่มีไว้บรรจุของเหลวไว้ใช้งานบนเรือ<sup>10</sup>

หลักฐานทางโบราณคดีแสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของวัตถุบริเวณอ่าวเปอร์เซีย ทะเลอาหรับ แอฟริกา ตะวันออก และเมืองชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกของอินเดียและศรีลังกา<sup>11</sup> ในประเทศไทยนับเป็นการค้นพบครั้งแรก นอกจากนี้ยังพบภาชนะลักษณะคล้ายไหเตอร์ปิโด ในแหล่งเรือจมเบลีตุง (Belitung) ประเทศอินโดนีเซีย

เตอร์ปิโดจาร์พบมากในแหล่งโบราณคดีบริเวณที่ราบตอนกลางและตอนใต้ของประเทศอิรัก ซึ่งกำหนดอายุได้ในสมัยจักรวรรดิซาเซเนียน (Sasanid) (พุทธศตวรรษที่ 3-7) จนถึงช่วงต้นยุคสมัยอิสลาม (พุทธศตวรรษที่ 7 - 8)<sup>12</sup> และใต้ฐานรากสุเหร่าเมืองสิราฟ (Siraf) และ ในเมืองบูเชร์ (Bushehr) ประเทศอิหร่าน<sup>13</sup>



ภาพชิ้นส่วนไหเตอร์ปิโดพบบริเวณอ่าวเปอร์เซีย ที่มา : Priestman 2005:400

<sup>10</sup> GUY, J. (2019). “ LONG DISTANCE ARAB SHIPPING IN THE 9TH CENTURY INDIAN OCEAN: RECENT SHIPWRECK EVIDENCE FROM SOUTHEAST ASIA ” .CURRENT SCIENCE 117(10): 1650.

<sup>11</sup> CONNAN, J. AND ET AL. (2020). “GEOCHEMICAL ANALYSIS OF BITUMEN FROM WEST ASIAN TORPEDO JARS FROM THE C.8TH CENTURY PHANOM-SURIN SHIPWRECK IN THAILAND.” JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE. 117: 1.

<sup>12</sup> เล่มเดียวกัน หน้า 1.

<sup>13</sup> GUY, J. (2017). “ THE PHANOM SURIN SHIPWRECK, A PAHLAVI INSCRIPTION, AND THEIR SIGNIFICANCE FOR THE HISTORY OF EARLY LOWER CENTRAL THAILAND.” JOURNAL OF THE SIAM SOCIETY 105: 185.



ภาพภาชนะดินเผาคล้ายไหเตอร์ปีโด พบจากแหล่งเรือจมเบลีตุง จัดแสดงอยู่ที่ Asian Civilisations Museum ประเทศสิงคโปร์

ที่มา พรนัชชา สังข์ประสิทธิ์ ถ่ายปี พ.ศ.2559

### 3.2) ภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า (Turquoise-glazed jar)

ภาชนะดินเผาเนื้อดิน ทรงไห ลักษณะคล้ายแจกันขนาดเล็ก เนื้อดินเดิมมีสีนวล ภาชนะเคลือบทั้งด้านนอกและด้านในภาชนะ เคลือบหลุดลอกออกง่าย เคลือบเดิมมีสีเขียวแกมฟ้า แต่ปัจจุบันผิวเคลือบเป็นสีดำ สันนิษฐานว่าสภาพแวดล้อมของแหล่งโบราณคดีทำปฏิกิริยากับผิวภาชนะจนเปลี่ยนสี

ตารางแสดงปริมาณเศษภาชนะดินเผาแยกเป็นชิ้นส่วนต่างๆ ของเคลือบสีเขียวแกมฟ้าที่สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจากตะวันออกกลาง

ส่วนของภาชนะ	จำนวน (ชิ้น)
ปาก (Rim)	-
คอ (Neck)	-
ไหล่ (Shoulder)	-
ลำตัว (Body)	21
ก้น (Base)	1
รวม	22

3.2.1) ชิ้นส่วนหูกาชนะดินเผา

ชิ้นส่วนหูกาชนะ หลุดออกจากตำแหน่งเดิม



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างหูกาชนะเคลือบสีเขียวแถมฟ้า

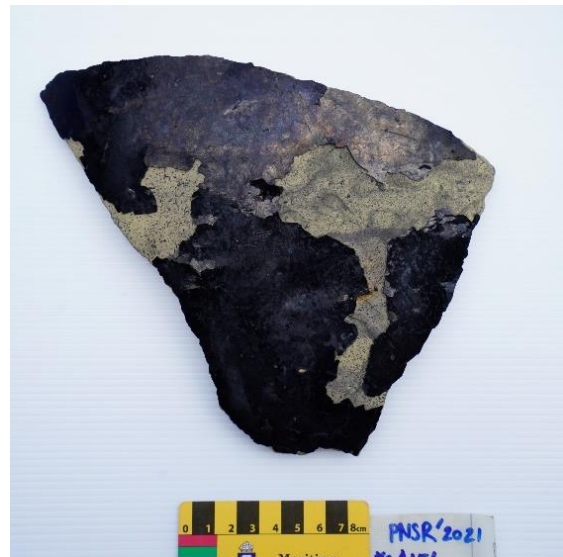
### 3.2.2) ชิ้นส่วนไหล่ภาชนะดินเผา

ส่วนไหล่มีการตกแต่งลักษณะคล้ายเอานิ้วโป้งมือกดติดต่อกันรอบลำตัว



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างไหล่ภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า

### 3.2.3) ชิ้นส่วนลำตัวภาชนะดินเผา



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างลำตัวภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า

### 3.2.4) ชิ้นส่วนกันภาชนะดินเผา

ชิ้นส่วนกันภาชนะเป็นแบบเชิง หลักฐานบางชิ้นยังมีร่องรอยสีเขียวแกมฟ้าซึ่งเป็นสีเดิมของภาชนะ



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างกันภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า



ภาพชิ้นส่วนภาชนะดินเผาที่ยังหลงเหลือสีเขียวแกมฟ้า

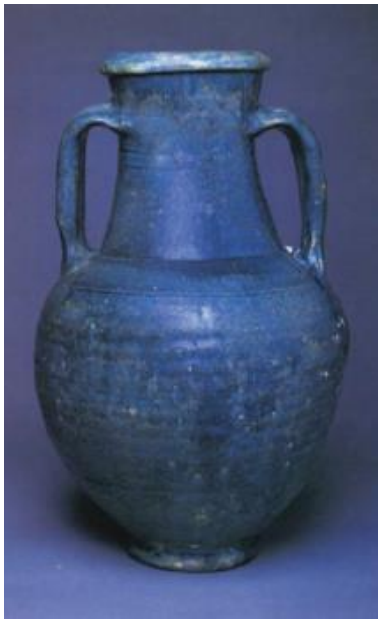
### การวิเคราะห์ภาชนะเคลือบสีเขียวแกมฟ้า

ภาชนะดินเผาเคลือบสีเขียวแกมฟ้าส่วนกัน รูปทรงคล้ายโหตรงเตี้ย สันนิษฐานว่ามีแหล่งผลิตจาก ตะวันออกกลาง โดยมีรายงานการค้นพบเศษภาชนะดินเผาลักษณะนี้มากที่เมืองแบสรา (Basra) ประเทศอิรัก ซึ่ง

อาจจะเป็นแหล่งผลิต<sup>14</sup> เศษภาชนะดินเผาชนิดนี้พบตามชุมชนชายฝั่งโบราณของเส้นทางการเดินเรือระหว่างมหาสมุทรอินเดียไปประเทศจีน พบหลักฐานในหลุมฝังศพในมณฑลฝูเจี้ยน ประเทศจีนกำหนดอายุพุทธศตวรรษที่ 15 และ วัดในเมืองนารา ประเทศญี่ปุ่นกำหนดอายุพุทธศตวรรษที่ 14<sup>15</sup> นอกจากนี้ยังพบชิ้นส่วนภาชนะดินเผาที่ภูเขาทอง จังหวัดระนอง<sup>16</sup> (Bellina et al 2014) พบชิ้นส่วนภาชนะลักษณะนี้ในแหล่งเรือจมน่านน้ำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ แหล่งเรือจมนาดาน (Chau Tan) ประเทศเวียดนาม และแหล่งเรือจมน้ำตุง (Belitung) ประเทศอินโดนีเซีย



ภาพชิ้นส่วนเศษภาชนะเคลือบสีเขียวเทอร์คอยซ์ พบที่ภูเขาทอง จังหวัดระนอง  
ที่มา : Bellina et al 2014.



ภาชนะเคลือบสีเขียวเทอร์คอยซ์ พบที่ประเทศฟิลิปปินส์  
ที่มา : Guy 2019:152

<sup>14</sup> GUY, J. (2010). RARE AND STRANGE GOODS: INTERNATIONAL TRADE IN NINTH-CENTURY ASIA. IN R. KRAHL, J. GUY, J. WILSON AND J. RABY (EDS), SHIPWRECKED: TANG TREASURES AND MONSOON WINDS: 25.

<sup>15</sup> เล่มเดียวกัน หน้า 25.

<sup>16</sup> BELLINA, B. AND ET AL. (2014). THE DEVELOPMENT OF COASTAL POLITIES IN THE UPPER THAI-MALAY PENINSULA. REVIRE, NICOLAS ;MURPHY, STEPHEN A. BEFORE SIAM. ESSAYS IN ART AND ARCHAEOLOGY, RIVER BOOKS, PP.69-89.



ภาพเศษภาชนะเคลือบสีเขียวเทอร์คอยซ์พบที่แหล่งเรือจมนาดาน (Chau Tan) ประเทศเวียดนาม

ที่มา : Nishino et al 2014:149



ภาพภาชนะดินเผาเคลือบสีเขียวเทอร์คอยซ์ พบในแหล่งเรือจมเบลีตุง (Belitung) ประเทศอินโดนีเซีย

ที่มา : Guy 2019:151

4) ภาชนะดินเผาที่ไม่ทราบแหล่งผลิตหรือยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้

พบจำนวน 2 ชนิด ได้แก่

4.1) เศษภาชนะดินเผาเนื้อดิน หนาประมาณ 0.9 เซนติเมตร เคลือบและขัดมันสีดำ ค่อนข้างมีน้ำหนัก



ภาพเศษภาชนะดินเผาที่ไม่ทราบแหล่งผลิตชนิดที่ 1

4.2) เศษภาชนะดินเผาเนื้อดินสีเทา หนาประมาณ 0.7 เซนติเมตร ทรงอ่างน้ำ ผิวไม่เรียบ ขัดมัน สีเทาอมดำ ค่อนข้างหนัก



ภาพภาชนะดินเผาเนื้อดินสีเทา ทรงอ่างน้ำ ไม่ทราบแหล่งผลิต



ภาพเศษภาชนะดินเผาที่ไม่ทราบแหล่งผลิตชนิดที่ 2

### 3.2 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทเครื่องประดับ

#### 1) ลูกปัด

พบลูกปัดสันนิษฐานว่าเป็นลูกปัดดินสีส้ม จำนวน 2 เม็ด จากการร่อนดินที่ได้จากบริเวณกลางเนินระหว่าง A1E7 และ A1W7



ภาพลูกปัดดินเผาพบจากการร่อนในกริด A1E7

### 3.3 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทโลหะ

พบโบราณวัตถุประเภทโลหะจำนวน 2 ชิ้น จากกริด A1W6 ได้แก่

1) ภาชนะโลหะ

กว้าง 23.2 เซนติเมตร สูง 16.8 เซนติเมตร หนัก 1,358 กรัม



ภาพภาชนะโลหะพบจากกริด A1W6

## 2) ชิ้นส่วนแท่งโลหะ

แท่งเหล็กพบจากการร่อน ในกริด A1W6



ภาพแท่งโลหะพบจากกริด A1W6

### ผลการวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทโลหะ

ลักษณะโลหะ สันนิษฐานว่าเป็นลักษณะที่มาจากบริเวณอ่าวเปอร์เซีย มีการศึกษาว่าโลหะเป็นหนึ่งในสินค้าส่งออกในสมัยราชวงศ์อับบาซิด (Abbasid Dynasties) ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 1293-1801 (George 2015:604-610; Schottenhammer 2019:28; Gungwu 2010:12)

### 3.4 การวิเคราะห์โบราณวัตถุประเภทอินทรีย์วัตถุ

1) โบราณวัตถุที่สันนิษฐานว่าเป็นของอุปโภคของลูกเรือ

1.1) เบี้ยหมากรุก

มีรอยการเจาะร่อง 2 เส้นบริเวณคอ ส่วนปลายกลมมน สันนิษฐานว่าวัสดุเป็นเขาสัตว์ ลักษณะเหมือนตัวหมากรุกจำนวน 2 ชิ้น จากกริด A1W6 และ A1E7



ภาพหมากรุก ที่พบในกริด A1W6



ภาพหมากรุก ที่พบในกริด A1E7

1.2) จุกไม้ ไม้ทราบซนิตไม้ เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร พบว่ามีรอยการขึ้นโครง  
ตัวของมีคม ส่วนปลายบากเป็นเดือยคล้ายมือจับ พบในกริด A1W6



ภาพจุกไม้ที่พบในกริด A1W6

### 1.3) ตะกร้าจักสาน

พบตะกร้าจักสานในกริด A1E5 จำนวน 1 ใบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 38 เซนติเมตร  
สูงประมาณ 42 เซนติเมตร สภาพตะกร้าส่วนบนหายไปครึ่งหนึ่ง ภายในพบลักษณะคล้ายผ้า อาจเป็นถุง  
ผ้าไว้วางรองในตะกร้า นอกจากนี้ยังพบเมล็ดพืชจำนวนมาก และพบกระดูกกรามช้างอยู่บริเวณพื้นตะกร้า



ภาพตะกร้าจักสานที่พบในกริด A1E5



ภาพสามมิติตะกร้าจักสานที่พบในกริด A1E5



ภาพผ้าที่บรรจุอยู่ในตะกร้า ลักษณะคล้ายถุงตาข่าย

### 3.5 โบราณวัตถุที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างเรือ

#### 1) ชิ้นส่วนไม้เรือ

พบชิ้นส่วนไม้เรือหลุดออกจากตำแหน่งเดิมระหว่างการขุดค้นจำนวนมาก ทั้งจากส่วนหัว กลางและท้ายเรือ บางชิ้นเป็นชิ้นส่วนไม้ที่ถูกตกแต่งอย่างตั้งใจ ไม่ทราบหน้าที่ของวัตถุอย่างแน่ชัด



ภาพชิ้นส่วนเรือ สันนิษฐานว่าเป็นกงเรือ



ภาพชิ้นส่วนปลายของคานเรือ พบบริเวณหัวเรือ

2) ชิ้นส่วนไม้ไม้ทราบน้ำที่



ภาพชิ้นส่วนท่อนไม้ ไม้ทราบน้ำที่พบบริเวณกลางเรือ



ภาพไม้ทรงแบน ที่ถูกเหลาให้บางและเรียบ

3) แท่งไม้ หรือ ลูกประสัก

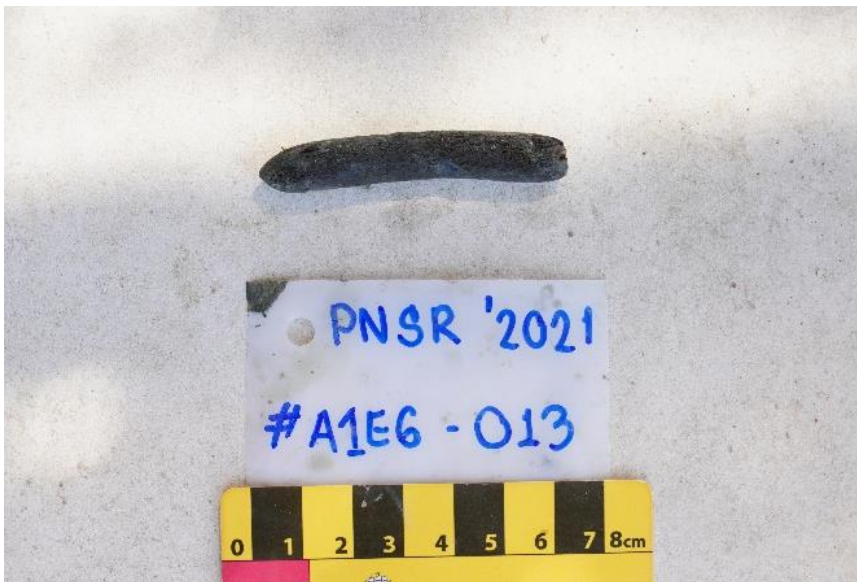
ลักษณะเป็นแท่งไม้เหลากกลม เรียบ อาจจะเป็นลูกประสัก ใช้สำหรับยึดโครงสร้างเรือ พบที่กริด A1E6, A1E7 และ A1W6



ภาพแท่งไม้พบในกริด A1W6



ภาพแท่งไม้พบในกริด A1E7



ภาพลูกประสัก พบในกริด A1E6



ภาพฟลูกระส่ำไม้พบในกริด A1E6

#### 4) เชือก

พบเชือกหลายชนิด และหลายขนาดดังนี้

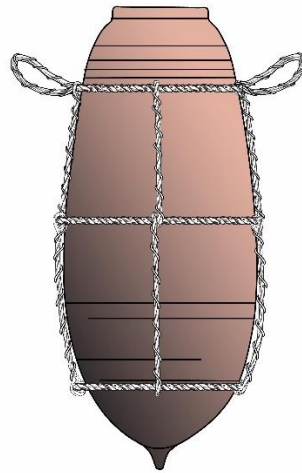
- 1) เชือกสีดำ มักพบเป็นเส้นขนาดเล็ก หรือที่มัดรวมกันเป็นเส้นขนาดใหญ่ มีขนาด 3-4 มิลลิเมตร วัสดุทำจากใยของต้นไม้ตระกูลปาล์ม หรือ *Arecaceae* (Palmae) พบได้ตั้งแต่ประเทศอินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศจีนตอนใต้จนถึงทางตอนเหนือของออสเตรเลีย (Grote 2021:3-6) ใช้สำหรับมัดไม้เปลือกเรือ และหมันเรือเข้าด้วยกัน นอกจากนี้ยังใช้ผูกมัดภาชนะดินเผาให้สำหรับแขวน หิ้ว หรือรัดให้มันคงระวาง การขนส่ง (ภาคผนวก 2)



ภาพเส้นเชือกสีดำขนาดเล็ก สันนิษฐานว่าหลุดออกมาจากเชือกใหญ่



ภาพเชือกสีดำพันกันเป็นห่วง ใช้สำหรับรัดตอร์ปิโดจาร์



0 10 20 cm.

ลักษณะการผูกมัดเชือกกับภาชนะ

ภาพสันนิษฐานการใช้ห่วงเชือกเพื่อขนย้ายภาชนะดินเผาแบบตอริปิโดจาร์

- 2) เชือกสีน้ำตาลอ่อนขนาดเล็ก มักพบติดอยู่กับโครงสร้างเรือ เชือกมีขนาด 1-2 มิลลิเมตร วัสดุทำจากใยพืช วงศ์มะพร้าว (COCOS) ใช้สำหรับมัดหมั้นเรือให้ติดกับไม้เรือ หรือรอยต่อของไม้เปลือกเรือ ก่อนที่จะมัดด้วยเชือกสีดำอีกที

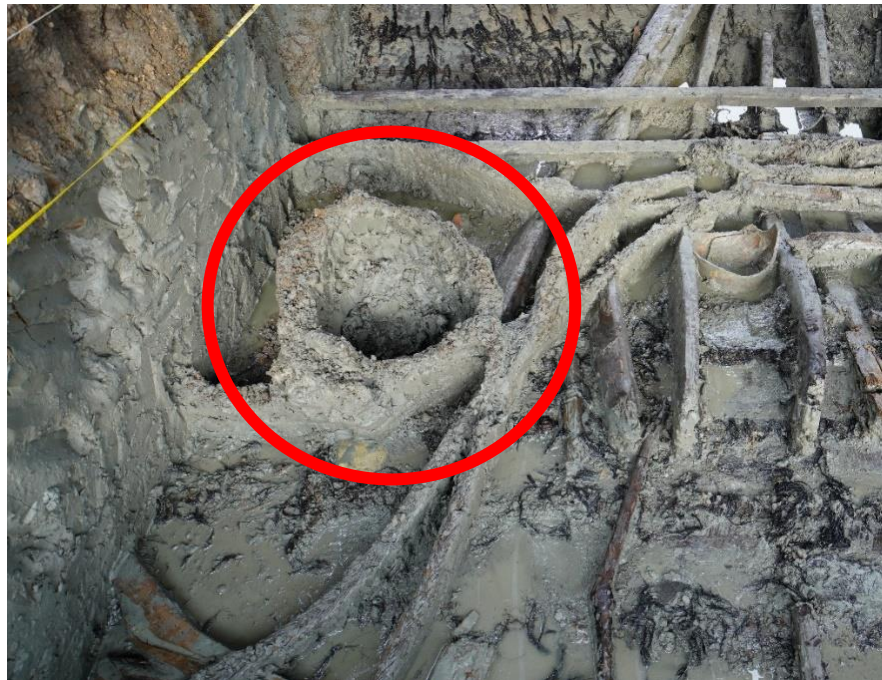


ภาพเชือกสีน้ำตาลอ่อน

- 3) เชือกหวาย เชือกที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในแหล่งโบราณคดี มักพบเป็นเส้นยาวต่อเนื่องวางพาดผ่าน หรือ ด้านข้าง โครงสร้างเรือ หวายทำมาจากพืชตระกูลปาล์ม (Calamus)<sup>17</sup>



ภาพเชือกหวายพบบริเวณซากเรือ



ภาพขุดเชือกหวายในแหล่งโบราณคดี

---

<sup>17</sup> GROTE, P. J. AND ET AL. (2021). "USE OF IN SITU SILICA BODIES IN IDENTIFICATION OF ROPE FIBERS FROM THE PHANOM-SURIN SHIPWRECK, SAMUT SAKHON, THAILAND." *ARCHAEOLOGICAL AND ANTHROPOLOGICAL SCIENCES*, 13(11), 7-8.

- 4) เชือกสีน้ำตาลเข้ม เป็นเชือกที่มีดวมกันเป็นควั่นหนา ไม่ทราบหน้าที่แน่ชัด พบเป็นจำนวนน้อย เชือกชนิดนี้ทำมาจากพืชตระกูลปาล์ม ต้นตาลโตนด (Borassus) หรือต้นมะพร้าว (Cocos nucifera) พบเฉพาะภูมิภาคเอเชีย ตั้งแต่ประเทศอินเดียจนถึงประเทศจีน<sup>18</sup>



ภาพชิ้นส่วนเชือกสีน้ำตาลเข้ม

- 5) ชิ้นเรือ เป็นวัตถุที่ใช้ประสานรอยกันน้ำซึมเข้าสู่เรือ พบก้อนชิ้นเรือจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วโครงสร้างเรือ พบทั้งที่อยู่ติดที่ หรือหลุดออกจากตำแหน่งเดิม บางจุดพบว่าบรรจุอยู่ในภาชนะ



ภาพตัวอย่างชิ้นยาเรือที่พบในแหล่งโบราณคดี

---

<sup>18</sup> GROTE, P. J. AND ET AL. (2021). "USE OF IN SITU SILICA BODIES IN IDENTIFICATION OF ROPE FIBERS FROM THE PHANOM-SURIN SHIPWRECK, SAMUT SAKHON, THAILAND." *ARCHAEOLOGICAL AND ANTHROPOLOGICAL SCIENCES*, 13(11), 6-7.

### 6) หมันเรือ

เป็นเส้นใยพืชที่พองตัวเมื่อโดนน้ำ ยังไม่ทราบชนิดพืชที่แน่ชัด ทำหน้าที่ในการใช้ในการอุดรอยต่อระหว่างโครงสร้างเรือ จากนั้นจะใช้เชือกสีดำผูกและมัดให้แน่น ทำให้โครงสร้างเรือแข็งแรง



ภาพตัวอย่างหมันเรือ

### 3.6 โบราณวัตถุที่มาจากสัตว์

#### 1) เขาสัตว์

มีการเจาะรูบริเวณโคนเขา สันนิษฐานว่าเป็นเขาสัตว์ตระกูลกวาง พบในกริด A1E7



เขาสัตว์พบในกริด A1E7

2) ชิ้นส่วนหนังสัตว์

พบในกริด A1E6



ภาพชิ้นส่วนหนังสัตว์

3) เปลือกหอย

ส่วนมากพบว่าเป็นหอยฝาเดียว โดยแบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ หอยสังข์ หอยจู้บแจง และคาดว่าเป็นหอยโข่ง กระจายอยู่ทั่วทั้งโครงสร้างเรือ



ภาพเปลือกหอยจู้บแจง (ซ้าย) และเปลือกหอยโข่ง (ขวา)



ภาพเปลือกหอยสังข์ พบในกริด A1E6

4) กรามข้าง

พบในกริด A1E5 บรรจุอยู่ในตะกร้าจักสาน พบปะปนอยู่กับเมล็ดพืช เบื้องต้นยังไม่ทราบแน่ชัด



ภาพกรามข้างพบในตะกร้าจักสาน

5) กระดุกสัตว์



ภาพกระดูกสัตว์พบในกริด A1E6



ภาพกระดูกสัตว์พบในกริด A1E6



ภาพกระดูกสัตว์พบในกริด A1E6



ภาพกระดูกปลาที่พบในแหล่งโบราณคดี

### 3.7 อินทรียวตฤประเภทไม้

- ใบไม้ ไม้ทราบชนิดพืช



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างใบไม้พบในกริด A1E7



ภาพชิ้นส่วนตัวอย่างใบไม้พบในกริด A1E7

- ชิ้นส่วนไม้ไผ่



ภาพชิ้นส่วนไม้ไผ่พบที่กริด A1E7

- กะลามะพร้าว



ภาพชิ้นส่วนกะลามะพร้าว พบในกริด A1E7



ภาพชิ้นส่วนกะลามะพร้าว พบในกริด A1E7

- เมล็ดพืช

พบเมล็ดพืชจำนวนมากจากแหล่งโบราณคดี แบ่งออกได้เป็น 10 ชนิด ดังนี้

ชนิดที่ 1 พบมากในแหล่งโบราณคดี ไม่ทราบชนิดพืช คุณณัฐฐา ชื่นวัฒนา นักวิชาการ ได้นำตัวอย่าง เมล็ดพืชไปศึกษาและสันนิษฐานว่าเป็นพืชที่ชื่อว่า ต้นประคำไก่ มะค่าไก่ ปุตราชีวก หรือชีวานปุตรา ซึ่งเป็นพืชในวงศ์ยางพารา (Euphorbiaceae) ซึ่งพบได้ทั่วไปในภูมิภาคเอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จนถึงทางตอนใต้ของจีน มีสรรพคุณเป็นยาสมรไพรรักษาโรค (ชื่นวัฒนา 2564:30)



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 1

ชนิดที่ 2 ลูกหมากปอกเปลือก พบมาในแหล่งโบราณคดี มักถูกบรรจุอยู่ในภาชนะดินเผา



ภาพลูกหมากพบในแหล่งโบราณคดี

ชนิดที่ 3 เมล็ดพืชไม่ทราบชนิด ลักษณะ



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 3

ชนิดที่ 4 ไม่ทราบชนิดพืช ลักษณะคล้ายเปลือกข้าวสาร



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 4

ชนิดที่ 5 ไม่ทราบชนิดพืช ลักษณะกลม



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 5

ชนิดที่ 6 ไม่ทราบชนิดพืช ลักษณะกลม



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 6

ชนิดที่ 7 ไม่ทราบชนิดพืช



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 7

ชนิดที่ 8 ไม่ทราบชนิดพืช



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 8

ชนิดที่ 9 ไม่ทราบชนิดพืช ทรงกลมรีขนาดใหญ่ประมาณกำปั้น



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 9

ชนิดที่ 10 ไม่ทราบชนิดพืช คล้ายถั่วเปลือกแข็ง



ภาพเมล็ดพืชชนิดที่ 10

### 3.8 โบราณวัตถุหิน



ภาพชิ้นส่วนหินพบในกริด A1E6



ภาพชิ้นส่วนหินขอบมน พบในกริดA1E7



ภาพชิ้นส่วนหินพบในกริด A1E7



ภาพหินพบในกริด A1W6

### 3.9 อื่นๆ

#### 1) หินปูน



ภาพก้อนหินปูนพบบริเวณตะกร้าในกริด A1E5

#### 2) ถ่าน พบปริมาณเล็กน้อยในกร



ภาพชิ้นส่วนถ่าน

### 3.10 หลักฐานทางโบราณคดีจากหลุมขุดค้น A1E3

หลักฐานที่พบภายในหลุมขุดค้นนี้มีความหลากหลาย แต่เครื่องปั้นดินเผายังถือเป็นโบราณวัตถุประเภทหลักที่พบในพื้นที่นี้ ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่า พื้นที่นี้พบหม้อมีสันแบบทวารวดีจำนวนมากอีกทั้งส่วนมากมีร่องรอยไหม้และเขม่าที่ก้นด้านนอกภาชนะ ร่วมกับแท่นและหินบด ตะกร้าสานบรรจุหอยจำนวนมาก และเขากวาง จึงอาจสันนิษฐานอย่างคร่าวได้ว่าอาจเป็นพื้นที่ประกอบอาหารของเรือ

#### 1) ภาชนะดินเผา (Pottery)

ภาชนะดินเผาเนื้อดิน (Earthenware) พบจำนวน 1,514 รายการ ส่วนใหญ่สภาพแตกหัก และมีบางส่วนสภาพสมบูรณ์ สามารถแบ่งภาชนะดินเผาเนื้อดินได้ดังนี้

- ภาชนะดินเผาทรงกลม เป็นหม้อทรงก้นกลมเตี้ย คอสั้น ขอบปากบานผายออก บางใบบริเวณไหล่ทำเป็นเส้นนูน บางใบทำส่วนคอยาวจนเป็นส่วนปากบานออก ลำตัวผิวเรียบ ส่วนใหญ่มีร่องรอยไหม้หรือคราบเขม่าดำจับที่ส่วนก้นด้านนอก จึงน่าจะเป็นภาชนะสำหรับการประกอบอาหาร นอกจากนี้พบว่าบางใบลักษณะเป็นก้นกลมแต่ทรงสูง คอสั้น ปากแคบ ซึ่งน่าจะไว้บรรจุของเหลว พบสภาพสมบูรณ์ 4 ใบ



PNSR'2021 A1E3-083/1 ภาชนะดินเผา  
หม้อทรงก้นกลมเตี้ย คอสั้น ขอบปากบานผายออก  
บริเวณไหล่ทำเป็นเส้นนูน



PNSR'2021 A1E3-151/1 ภาชนะดินเผา  
หม้อทรงก้นกลมเตี้ย คอสั้น ขอบปากบานผายออก  
บริเวณไหล่ทำเป็นเส้นนูน



PNSR'2021 A1E3-136  
ภาชนะดินเผาหม้อทรงก้นกลมเตี้ย  
ส่วนคอยาวจนเป็นส่วนปากบานออก ลำตัว



PNSR'2021 A1E3-184/1  
ภาชนะดินเผาหม้อทรงก้นกลมเตี้ย คอสั้น  
ขอบปากบานผายออก ลำตัวผิวเรียบ



PNSR'2021 A1E3-198 ภาชนะดินเผาหม้อก้นกลม  
แต่ทรงสูง คอสั้น ปากแคบ ขอบปากบานผายออก

ภาชนะดินเผาประเภทหม้อมีสัน ลักษณะก้นกลม เนื้อดินค่อนข้างหยาบ ดินบางส่วนอาจเผาไม่สุก ผิวด้านนอกมีร่องรอยไหม้จนกะเทาะหลุดล่อนหรือมีคราบเขม่าดำติดอยู่ จึงน่าจะเป็นภาชนะที่ใช้ในการประกอบอาหาร มีทั้งแบบผิวเรียบ และตกแต่งผิวด้านนอกด้วยการ ชูตขีด ภาชนะดินเผาประเภทนี้มักพบในแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมทวารวดีในบริเวณภาคกลาง<sup>19</sup> พบสภาพแตกเป็นชิ้นส่วนจำนวนมาก สภาพสมบูรณ์พบเพียง 1 ใบ



PNSR'2021 A1E3-051/1 ชิ้นส่วนภาชนะหม้อมีสัน ก้นกลม เนื้อดินค่อนข้างหยาบ ตกแต่งผิวด้านนอกด้วย



PNSR'2021 A1E3-092 ภาชนะหม้อมีสัน ก้นกลม ผิวเรียบ ด้านนอกมีร่องรอยไหม้จนกะเทาะหลุดล่อน

ภาชนะดินเผาหม้อทรงสูงกลมแป้น ลักษณะลำตัวป่องออก คอแคบ ขอบปากบานผายออก ก้นมีเชิง บางใบตกแต่งด้วยการทำเส้นนูนโดยรอบบริเวณไหล่ นอกจากนี้ยังพบลักษณะพิเศษ บางใบมีเชือกถักเกลียวคล้ายเปียคล่องครอบเป็นทรงสี่เหลี่ยมตั้งแต่ส่วนปาก โดยถักเชือกไล่ลงไปตามมุมทั้งสองฝั่งลงไปถึงส่วนก้น แล้วถักเป็นทรงสี่เหลี่ยมครอบส่วนก้นไว้อีกเช่นกัน ซึ่งเชือกถักนี้น่าจะใช้เป็นที่หิ้วหรือเคลื่อนย้ายภาชนะดังกล่าว พบสภาพเกือบสมบูรณ์ ซึ่งมักชำรุดเพียงส่วนปาก จำนวน 4 ใบ

<sup>19</sup> กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, (กรุงเทพฯ: บางกอกอินเฮ้าส์, 2560), 62.



PNSR'2021 A1E3-026/1 และ PNSR'2021 A1E3-392/1 ภาชนะดินเผาหม้อทรงสูงกลม  
แป้น ลำตัวป่องออก คอแคบ ขอบปากบานผายออก ก้นมีเชิง



PNSR'2021 A1E3-139/1 ภาชนะดินเผาหม้อทรงสูงกลมแป้น ลำตัวป่องออก คอแคบ  
ขอบปากบานผายออก ก้นมีเชิง เป็นชั้นที่มีลักษณะพิเศษคือ ใช้เชือกถักเกลียวคล้ายเปียคล้องครอบ  
เป็นทรงสี่เหลี่ยมตั้งแต่ส่วนปากจนถึงส่วนก้น ซึ่งเชือกถักนี้ น่าจะทำได้เพื่อการหิ้วเคลื่อนย้ายภาชนะ

ชั้นส่วนภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน เนื้อดินค่อนข้างละเอียด แต่มีบางส่วนที่ยังเผาไม่สุกเช่นกัน ลำตัวบานผายออก ปากแคบ คอสั้น บริเวณไหล่และคอเจาะร่องเป็นแนวคู่ขนานโดยรอบ นอกจากนี้พบร่องรอยคล้ายการกดประทับเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดเล็กเรียงเป็นแนวโดยรอบบริเวณลำตัวด้านนอก และที่สำคัญบางชิ้นส่วนก็พบร่องรอยกดประทับที่ผิวด้านในด้วยเช่นกัน



PNSR'2021 A1E3-149/1 ภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน  
ลำตัวบานผายออก ปากแคบ คอสั้น บริเวณไหล่และคอ  
เจาะร่องเป็นแนวคู่ขนานโดยรอบ



PNSR'2021 A1E3-480 ภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน  
ลำตัวบานผายออก พบร่องรอยคล้ายการกดประทับเป็นรูปทรง  
สี่เหลี่ยมขนาดเล็กเรียงเป็นแนวโดยรอบบริเวณลำตัวด้านนอก



PNSR'2021 A1E3 149/5 -149/7 ชิ้นส่วนขอบปากภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน  
ลำตัวบานผายออก มักตกแต่งด้วยการเจาะร่องเป็นแนวเส้นคู่ขนานโดยรอบบริเวณใต้ส่วนขอบปาก



PNSR'2021 A1E3-149/15 ชิ้นส่วนขอบปากภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน ที่พบร่องรอยคล้ายการกดประทับเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดเล็กเรียงเป็นแนวที่ผิวด้านนอก



PNSR'2021 A1E3-497 ชิ้นส่วนขอบปากภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน แต่เป็นชิ้นที่พบร่องรอยคล้ายการกดประทับเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาดเล็กเรียงเป็นแนวที่ผิวด้านในด้วย

ฝาปิดภาชนะ ลักษณะเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมมนโค้ง มียอดยื่นยาวเป็นที่จับคล้ายจุกปลายมน หรือยอดเรียวยาวมนตกแต่งเป็นเส้นนูนคู่ขนานตรงส่วนโคนของที่จับ ส่วนด้านล่างของฝาเป็นทรงกรวยให้สอดรับกับรูของปากภาชนะ พบสภาพเกือบสมบูรณ์ 3 ชิ้น



PNSR'2021 A1E3-002 ฝาปิดภาชนะ ลักษณะเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมมนโค้ง มียอดยื่นยาวเป็นที่จับคล้ายจุกปลายมน



PNSR'2021 A1E3-093 ฝาปิดภาชนะ ลักษณะเป็นรูปทรงครึ่งวงกลมมนโค้ง ยอดเรียวยาวมนตกแต่งเป็นเส้นนูนคู่ขนาน

ชิ้นส่วนพวยกา รูปทรงเป็นแท่งโค้งทรงกระบอกเรียวยาวมีรูตรงกลางกลวงตลอดแนว น่าจะเป็นส่วนพวยกาของหม้อน้ำหรือกุ่มที่ที่ใช้ใส่ของเหลว พบทั่วไปในแหล่งโบราณคดีวัฒนธรรมทวารวดี หน้าที่ใช้งานของหม้อมีพวยชนิดนี้ทั้งที่ใช้ในชีวิตประจำวันและใช้ในพิธีกรรม หม้อมีพวยขนาดใหญ่ มักใช้ในชีวิตประจำวัน ในขณะที่หม้อขนาดเล็กมักใช้ในกิจพิธีทางศาสนา<sup>20</sup> พบเพียง 1 ชิ้น



PNSR'2021 A1E3-037 ชิ้นส่วนพวยกา  
รูปทรงเป็นแท่งโค้งทรงกระบอกเรียวยาว  
มีรูตรงกลางกลวงตลอดแนว

---

20 กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, (กรุงเทพฯ: บางกอกอินเฮ้าส์, 2560), หน้า 64.

ชิ้นส่วนตอร์ปิโดจาร์ (Torpedo Jar) ภาชนะดินเผาทรงสูงยาว ขนาดใหญ่ ลำตัวป่องออก เนื้อดินหนา ส่วนก้นมีปุ่มยาวแหลมยื่นนูนออกมา ภาชนะประเภทนี้มีลักษณะคล้ายกับภาชนะแบบแอมฟอร่า (amphorae) ซึ่งมักพบในแหล่งเรือจมในต่างประเทศโดยเฉพาะในแถบอินเดีย ตะวันออกกลางและยุโรป เป็นภาชนะที่ออกแบบเพื่อใช้ในการขนส่งทางทะเลตั้งแต่สมัยกรีก-โรมัน และมีลักษณะคล้ายกับภาชนะแบบที่เรียกว่า “torpedo jar” ซึ่งเป็นภาชนะดินเผาที่พบว่าผลิตขึ้น ในบริเวณอ่าวเปอร์เซีย ในช่วงราวพุทธศตวรรษที่ 12 (7<sup>th</sup> Century C.E.)<sup>21</sup> ชิ้นส่วนที่พบส่วนใหญ่มีคราบน้ำยางสีดำติดอยู่ที่ผิวด้านใน บางชิ้นส่งกลิ่นฉุนคล้ายกลิ่นน้ำมัน จึงสันนิษฐานว่าเป็นภาชนะที่บรรจุน้ำมันดินหรือของเหลวอื่น ๆ<sup>22</sup> นอกจากนี้บางชิ้นส่วนยังพบคราบน้ำยางสีดำดังกล่าว ไหลย่อยมาติดที่สันด้านข้างของชิ้นส่วนที่แตกหักออกมาด้วย



PNSR'2021 A1E3-140/1

ชิ้นส่วน Torpedo Jar ที่ส่วนก้นยื่นนูนออกมา  
และพบคราบน้ำยางสีดำติดอยู่ด้านใน

---

21 กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, (กรุงเทพฯ: บางกอกอินเฮ้าส์, 2560), หน้า 73.

22 PREEYANUCH JUMPROM, ANCIENT MARITIME CROSS-CULTURAL EXCHANGES ARCHAEOLOGICAL RESEARCH IN THAILAND: RECOVERY OF A LOST ARAB-STYLED SHIP AT PHANOM-SURIN; THE WETLAND EXCAVATION SITE IN CENTRAL THAILAND, (BANGKOK: RUNG SILP, 2019), 239.



PNSR'2021 A1E3-222 คราบน้ำยาสีดำที่ไหลย่อยมา  
ติดที่สันด้านข้างของชิ้นส่วนที่แตกหักออกมา

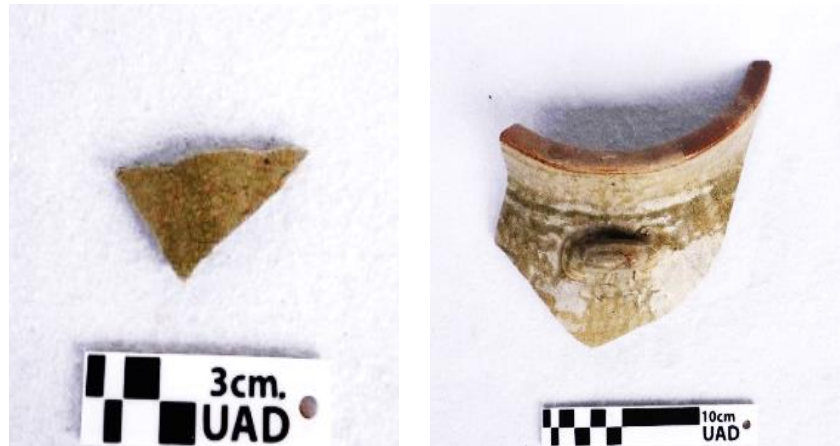
ภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง (Stoneware) จำนวนที่พบไม่มากนัก จำแนกได้ดังนี้

เครื่องถ้วยเปอร์เซีย (Persian Ware) จำนวน 1 รายการ เป็นแจกันหรือกุนทีเคลือบสีดำสองหูแนวตั้ง ทรงสูง ปากแคบ ก้นสอบแคบมีเชิง เคลือบสีดำมันตั้งแต่ส่วนปากจนถึงส่วนก้นทั้งด้านในและด้านนอก ทั้งยังพบเชือกเส้นเล็กสีดำร้อยพันอยู่ที่หูทั้งสองข้าง สันนิษฐานว่าเป็นภาชนะใส่ของเหลวแล้วใช้เชือกผูกรัดฝาปิดปากภาชนะหรือใช้ผูกมัดเพื่อการเคลื่อนย้าย



PNSR'2021 A1E3-048/1 เครื่องถ้วยเปอร์เซีย (Persian Ware) เป็นแจกันหรือ  
กุนทีสองหู เคลือบสีดำมันตั้งแต่ส่วนปากจนถึงส่วนก้นทั้งด้านในและด้านนอก

- 6) เครื่องถ้วยจีน (Chinese Tang Ware) เป็นชิ้นส่วนไหเคลือบสีเขียวจีน ชิ้นหนึ่งเป็นส่วนขอบปาก พร้อมหูแนวนอน 1 หู และอีกชิ้นเป็นส่วนลำตัว ภาชนะรูปแบบนี้พบว่าเป็นภาชนะที่ผลิตจากลุ่มเตากวนจง (Guanchong) อำเภอซินหุ้ย (Xinhui) เมืองเจียงเหมิน (Jiangmen) มณฑลกว่างตง (Guangdong) มีอายุอยู่ในปลายสมัยราชวงศ์ถัง (Late Tang period) ช่วงประมาณกลางถึงปลายพุทธศตวรรษที่ 14<sup>23</sup>



PNSR'2021 A1E3-252 และ PNSR'2021 A1E3-707

ชิ้นส่วนไหเคลือบสีเขียวจีน (Chinese Tang Ware)

## 2. รูปสลักตุ๊กตารูปบุคคล (Figurine)

จำนวน 1 รายการ ตุ๊กตารูปบุคคลทำจากเขาสัตว์? สูง 4.5 เซนติเมตร กว้าง 3 เซนติเมตร ลักษณะไว้ผมยาวเกล้ามวยไว้ที่ท้ายทอยปล่อยชายผมยาวประต้นคอ คล้ายนักบวช ใบหน้ากลม จมูกใหญ่ ริมฝีปากหนา อยู่ในอิริยาบถนั่งท่ามหาชาลีลา (นั่งชันเข่าขาขวาชั้นเท้าซ้ายงอพับไปสอดไว้ใต้โคนขาขวา) มือขวาทาบหน้าอก นิ้วมือเรียงชิดติดกัน มือซ้ายเท้าหัวเข่าข้างซ้ายนิ้วมือหันไปด้านหลัง แต่งกายด้วยผ้าลักษณะคล้ายผ้าเตี่ยว พบบริเวณระหว่างแนววงเรือโดยอยู่ถัดมาห่างจากขอบกราบเรือประมาณ ๑ เมตร เบื้องต้น สันนิษฐานว่าอาจเป็นรูปเคารพที่ลูกเรือนำมาเพื่อเป็นเครื่องรางหรือสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ อันบ่งบอกนัยยะถึงความเชื่อของชาวเรือที่มีอยู่ภายในเรือลำนี้

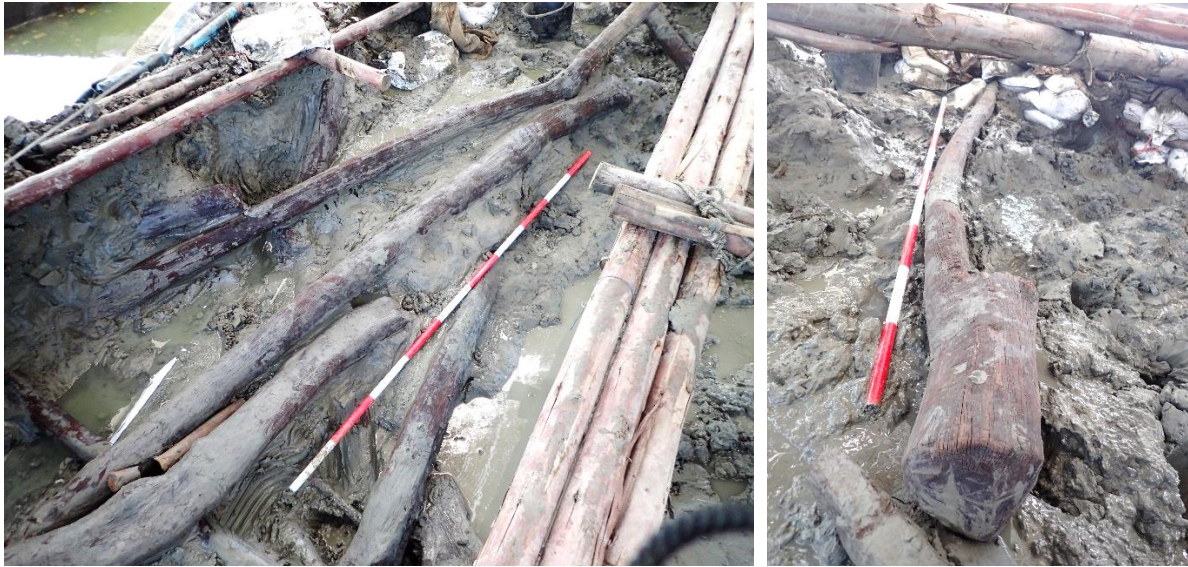
<sup>23</sup> กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, 76.



PNSR'2021 A1E3-047 รูปสลักลอยตัวขนาดเล็ก

### 3. หลักฐานประเภทอินทรียัตถุ

- 1) ท่อนไม้ขนาดยาว (Log) จำนวน 21 รายการ น้ำหนักมาก ยังไม่ได้ผ่านการแปรรูปทรง ลักษณะเป็นไม้เนื้อแข็ง ความยาวตั้งแต่ 2 – 4 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 7 – 15 วางพาดอยู่ตามหลุมขุดค้นอย่างไม่เป็นระเบียบและลอยตัวอยู่ไม่ได้ติดกับโครงสร้างใด ๆ ของเรือ เป็นไม้ที่เคยพบในหลุมขุดค้น A1E4 ที่บริเวณติดกับกับแนวเบสไลน์ โดยไม้เหล่านี้มีเนื้อไม้สีค่อนข้างแดงพบเป็นท่อน ไม่มีการกลึงหรือเหลาให้เป็นรูปทรงใด ๆ จากลักษณะตำแหน่งที่พบสันนิษฐานว่าไม้เหล่านี้อาจเป็นสินค้าที่มากับเรือและได้หลุดลอยกระจัดกระจายไปในครั้งเรือจม ผลจากการวิเคราะห์ไม้โดยสำนักวิจัยและพัฒนาป่าไม้ กรมป่าไม้ พบว่าเป็นไม้ **มะค่าแต้** (*Sindora siamensis* Teijsm. Ex Miq)



ไม้มะค่าแต่ ยาวประมาณ 1.5 – 2 เมตร พบกระจัดกระจายอยู่ในหลุม A1E3



ไม้มะค่าแต่ ยาวประมาณ 1.5 เมตร พบในหลุม A1E3

- 2) ชิ้นส่วนไม้ท่อนกลม (Timber) จำนวน 78 รายการ เส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 1 – 5 เซนติเมตรความยาวไม่แน่นอน เพราะพบชิ้นส่วนท่อนไม้กลมขนาดต่างๆ หักกระจายทั่วไปภายในผัง ผลจากการวิเคราะห์ไม้โดยสำนักวิจัยและพัฒนาป่าไม้ กรมป่าไม้ พบว่าเป็น ไม้ขี้อาย (*Terminalia nigrovenolosa* Pierre) สันนิษฐานว่าน่าจะนำมาใช้เป็นส่วนต่อเติมภายในเรือระหว่างการเดินทาง เพราะบางชิ้นพบร่วมกับเชือกสีดำที่ผูกมัดกับท่อนไม้กลมดังกล่าว หรืออาจใช้เป็นฟืนในการหุงต้มประกอบอาหารบนเรือ



PNSR'2021 A1E3-103/1 ถึง 103/25 ชิ้นส่วนท่อนไม้กลมขนาดต่างๆ



PNSR'2021 A1E3-094 ชิ้นส่วนท่อนไม้กลม ที่พบร่วมกับเชือกสีดำที่ผูกมัดพันไว้กับท่อนไม้

- 3) ไม้ทรงสี่เหลี่ยมคางหมูแบนยาว ปลายด้านหนึ่งโค้งมน อีกด้านตัดเฉียงปลายแหลม ยาวประมาณ 55 เซนติเมตร



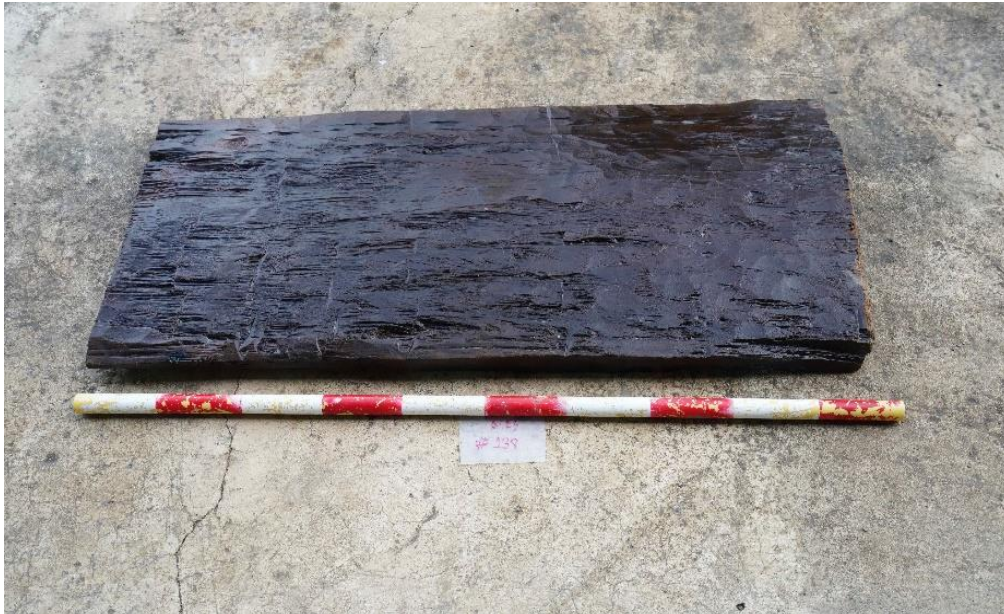
PNSR'2021 A1E3-090

- 4) ไม้ทรงแบนยาว ปลายทั้งสองด้านเหลาให้กลมเรียบเล็ก ยาวประมาณ 65 เซนติเมตร เบื้องต้นสันนิษฐานว่าเป็นไม้พายทำอาหาร เพราะพบบริเวณเดียวกับเศษภาชนะดินเผาที่มีร่องรอยเขม่าควันไฟ



PNSR'2021 A1E3-091

- 5) แผ่นไม้สีเหลี่ยม (Wooden Cutting Board) ลักษณะเป็นไม้กระดานทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดยาว 48 เซนติเมตร. กว้าง 29 เซนติเมตร หนา 4 เซนติเมตร ด้านหนึ่งมีร่องรอยการถูกฉีกไม้ทั่วไป ส่วนอีกด้านพบรอยฉีกไม้เพียงด้านยาวบางส่วน



PNSR2021 A1E3-138 ไม้กระดานแผ่นเรียบ มีร่องรอยถูกฉีกด้วย  
เครื่องมือและร่องรอยการตัดแผ่นไม้ด้วยเลื่อย



- 6) แผ่นไม้ทรงกลมแบน น่าจะเป็นฝาปิดปากภาชนะดินเผา ขอบด้านข้างพบร่องรอยเว้าลึก 2 ซ้ำง ที่น่าจะเกิดจากรอยรัดของเชือกที่พาดหรือผูกมัดแผ่นไม้นี้ให้ปิดสนิทกับปากภาชนะ อีกทั้งเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในของแผ่นไม้นี้ที่มีขนาดน้อยกว่าด้านนอก เพื่อให้สอดรับประกบกับปากภาชนะดินเผาที่มักจะบานผายออก นอกจากนี้บริเวณตรงกลางยังมีแท่งไม้ที่เดิมน่าจะมีหัวไม้ยื่นออกมาเป็นที่หยิบจับ แต่หัวไม้น่าจะหักหายไปแล้ว



*PNSR'2021 A1E3-195 แผ่นไม้ทรงกลมแบน เส้นผ่านศูนย์กลางด้านนอกยาว 13 เซนติเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในยาว 12 เซนติเมตร ความหนาประมาณ 1 -1.3 เซนติเมตร*



- 7) ชิ้นส่วนไม้ที่เหลาตกแต่งจนเป็นทรงกระบอกสั้นๆ (Wooden Cork) ความสูง 3.5 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ลักษณะคล้ายจุกไม้ก๊อก ซึ่งอาจใช้เป็นจุกฝาปิดภาชนะปากแคบ หรืออาจใช้เป็นด้ามที่จับ



PNSR'2021 A1E3-112

ชิ้นส่วนไม้ที่เหลาตกแต่งจนเป็น  
ทรงกระบอกสั้น ลักษณะคล้ายจุกไม้ก๊อก

- 8) ลูกประสักไม้ (Wooden Nail) ความยาว 4.5 เซนติเมตร หนา 1.3 เซนติเมตร ซึ่งน่าจะชำรุดหักหายไปบางส่วน

PNSR'2021 A1E3-151/12 ลูกประสักไม้  
พบจากการร่อนดินในภาชนะดินเผาหม้อมีสัน  
PNSR2021 A1E3-151/1



- 9) ชิ้นส่วนไม้และใยพืชต่างๆ (Wooden fragment) ส่วนใหญ่พบจากการร่อนดินที่อยู่ภายในภาชนะดินเผา หรือติดมากับเศษภาชนะดินเผาต่างๆ



PNSR'2021 A1E3-085/73 ชิ้นส่วนไม้ขนาดเล็ก  
จำนวน 3 ชิ้น พบจากการร่อนกลุ่มก้อนดินโบราณวัตถุ  
PNSR2021 A1E3-085/1 ถึง PNSR2021 A1E3-085/72

- 10) เชือกหวาย (Braided Rattan) ลักษณะเป็นหวายเส้นจำนวน 20 - 26 เส้น นำมาถักรวมพันเป็นเกลียวเชือกหวายที่ขนาดใหญ่ขึ้น



PNSR'2021 A1E3-020/1 หวายเส้นเล็กๆ ที่นำมาถักรวมเป็นเชือกหวาย

- 11) เชือกจากใยพืช (Rope)

ก. เชือกสีดำ พบทั้งแบบเป็นเส้นสั้นๆ และเป็นกลุ่มเชือก เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 - 3 มิลลิเมตร ชนิดของเชือกทำจากเส้นใยของต้นตาล Sugar Palm (*Arenga pinnata*)<sup>24</sup> นอกจากนี้จะใช้เป็นส่วประกอบยึดขึ้นส่วนโครงสร้างเรือแล้ว ยังพบเชือกสีดำประเภทนี้ผูกมัดกับไม้ท่อนกลม (Timber) และผูกมัดพันกับภาชนะดินเผาตามที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้



PNSR'2021 A1E3-895/2 ชิ้นส่วนเชือกสีดำขนาดเล็กจำนวน 5 เส้น  
และมัดปมรวมกันไว้ 3 เส้น

24 PAUL J. GROTE, ET AL, USE OF IN SITU SILICA BODIES IN IDENTIFICATION OF FIBERS FROM THE PHANOM-SURIN SHIPWRECK, SAMUT SAKHON, THAILAND, 2020.



PNSR'2021 A1E3-907/1 เชือกสีดำที่พบเป็นกลุ่ม

ข. เชือกสีน้ำตาลขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด ๑ - ๒ มิลลิเมตร อีกทั้งยังพบทั้งแบบเส้นสั้นๆ และแบบกลุ่มเช่นเดียวกับเชือกสีดำ ส่วนชนิดของเชือกทำจากเส้นใยของพืชวงศ์มะพร้าว COCOs<sup>25</sup>



PNSR'2021 A1E3-907/2 เชือกสีน้ำตาลขนาดเล็กที่พบเป็นกลุ่ม

---

25 Ibid.

ค. เชือกสีน้ำตาลขนาดกลาง ลักษณะเส้นใยเชือกมีความแตกต่างจากเชือกสีน้ำตาลขนาดเล็ก คือเส้นใยมีความเหนียวและหยาบน้อยกว่า แต่นุ่มละเอียดกว่า ซึ่งชำรุดเสียหายได้ง่ายกว่าเช่นกัน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑ เซนติเมตร ยาว ๒๘ เซนติเมตร ยังไม่สามารถระบุชนิดของเส้นใยพืชได้



PNSR'2021 A1E3-907/5 เชือกสีน้ำตาลขนาดกลาง

- 12) พืช (Plant) พบชิ้นส่วนของพืช เช่น เส้นใย ใบไม้และเปลือกของไม้ผล ที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้ จำนวน 7 รายการ



PNSR'2021 A1E3-897/56 เปลือกของไม้ผล ที่ยังไม่ระบุชนิดไม่ได้

ลักษณะคล้ายคลึงกะลามะพร้าว แต่มีความเปราะบางกว่า



PNSR'2021 A1E3-897/58 เปลือกของไม้ผล

ที่ยังระบุชนิดไม่ได้ ลักษณะคล้ายคลึงเปลือกองุ่น

PNSR'2021 A1E3-199/2

ชิ้นส่วนใยพืชเป็นฝืน ลักษณะคล้ายกระสอบ



13) เมล็ดพืช (Seed) จำนวน 2 รายการ พบจากการร่อนดินเครื่องถ้วยเปอร์เซียตรงแจกันหรือกุ่มที่ 2 หู



PNSR'2021 A1E3-048/4 และ PNSR'2021 A1E3-048/3

ตัวอย่างเมล็ดพืชที่ยังไม่สามารถระบุชนิดได้

- 14) ก้อนชันหรือยางไม้ (Resin) จำนวน 3 รายการ เป็นก้อนสีน้ำตาลแข็งแต่เปราะ โดยทั่วไปชันหรือยางไม้มักนำมาบดละเอียดผสมกับน้ำยา ใช้สำหรับยาเรือ อูครอยรั่ว<sup>26</sup>



PNSR'2021 A1E3-863/32 ก้อนชันหรือยางไม้

- 15) กะลามะพร้าว (Coconut Shell) จำนวน 8 รายการ พบทั้งเป็นชิ้นส่วนกะลามะพร้าว และเป็นลูกกะลามะพร้าวทั้งลูก บางชิ้นพบลักษณะพิเศษคือ เป็นกะลามะพร้าวเจาะรูพร้อมเชือกพันเกลียวสีดำ ร้อยพันอยู่ในรู

PNSR'2021 A1E3-291 กะลามะพร้าวเจาะรู

ที่พบพร้อมเชือกสีดำเส้นเล็กร้อยพันอยู่



- 16) กระบอกลำไย (Bamboo) จำนวน 1 รายการ ชำรุดแตกเป็นซีกบางส่วน ความยาว 31 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 13 เซนติเมตร



PNSR'2021 A1E3-082 กระบอกลำไย

<sup>26</sup> กรมศิลปากร, แหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558, 91

17) เครื่องจักสาน (Wickerwork) จำนวน 4 รายการ พบเครื่องจักสานลักษณะคล้ายตะกร้าที่สานจากหวายเส้น และยังพบชิ้นส่วนกันเครื่องจักสานเป็นลักษณะคล้ายกระจาด โดยพบร่วมกับหอยสังข์สีดำจำนวนมากอยู่ในเครื่องจักสาน สภาพบอบบางและเสียหายได้ง่าย บางชิ้นต้องใช้ดินโคลนโอบอุ้มให้คงรูปทรงไว้



PNSR'2021 A1E3-046  
ตะกร้าที่สานจากหวายเส้น



PNSR'2021 A1E3-050/1  
ขเครื่องจักสานลักษณะคล้ายกระจาด  
ซึ่งพบหอยสังข์สีดำจำนวนมากอยู่ภายใน

18) เขากวาง (Antler) จำนวน 2 รายการ



PNSR'2021 A1E3-023 เขากวาง



PNSR'2021 A1E3-135 เขากวาง

19) ก้างปลา / กระดุกสัตว์ (Fish Bone/Animal Bone)



PNSR'2021 A1E3-906/26

ก้างปลา / กระดุกสัตว์

20) เปลือกหอย (Shell) ที่พบมี 3 ชนิด คือ 1. เปลือกหอยกาบสีขาวขนาดเล็ก 2. เปลือกหอยกาบสีดำขนาดใหญ่ 3. เปลือกหอยสังข์สีดำ ซึ่งเป็นหอยที่พบจำนวนมากที่สุด



PNSR'2021 A1E3-083/3  
เปลือกหอยกาบสีขาวขนาดเล็ก



PNSR'2021 A1E3-137/20  
เปลือกหอยกาบสีดำขนาดใหญ่

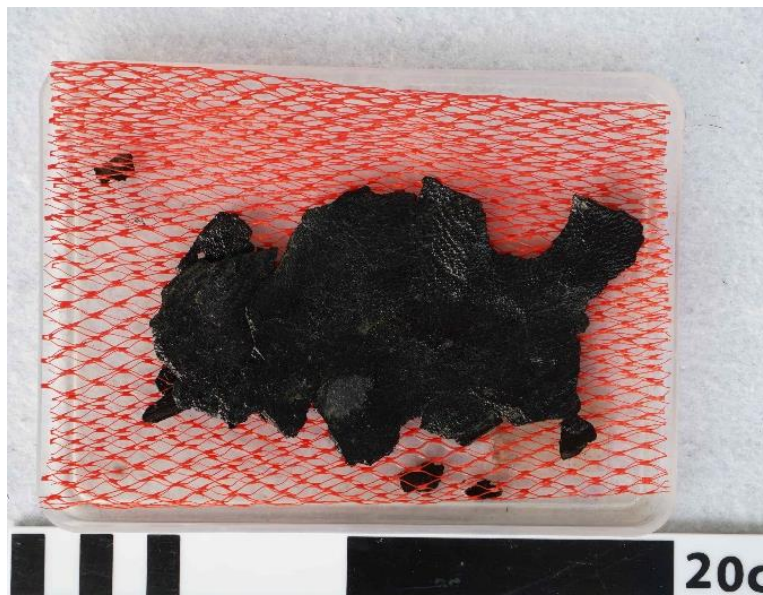


PNSR'2021 A1E3-114  
เปลือกหอยสังข์สีดำ ที่พบร่วมกับเครื่องจักสาน

21) ชิ้นส่วนหนังสัตว์ (Leather) จำนวน 2 รายการ พบติดอยู่ที่ผิวด้านในเศษภาชนะ ดินเผาสีดำขัดมัน  
PNSR'2021 A E3-784/1 และ PNSR'2021 A1E3-787/1



PNSR'2021 A1E3-784/2 ชิ้นส่วนหนังสัตว์



PNSR'2021 A1E3-787/2 ชิ้นส่วนหนังสัตว์

#### 4. โบราณวัตถุประเภทหินและอิฐ

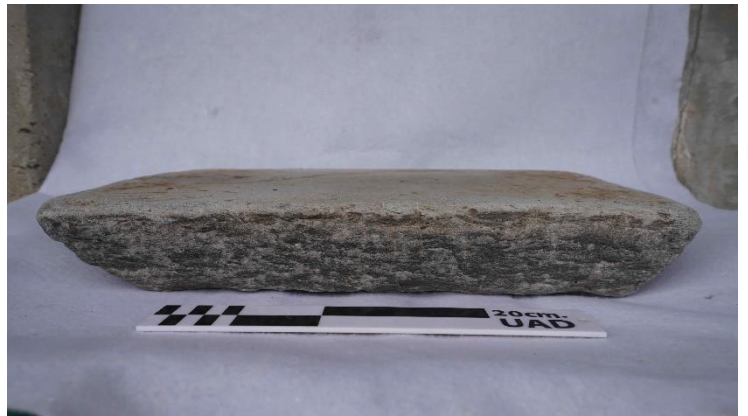
- แท่นหินบดยา (Grinding Stone) จำนวน 2 รายการ



PNSR'2021 A1E3-147

แท่นหินบดยารูปทรงแบนโค้งคล้ายครึ่งวงรี  
ยาว 37 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร  
ส่วนกว้างสุด 15.4 เซนติเมตร

PNSR'2021 A1E3-199/1 แท่นหินบดยา  
ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 27.5 เซนติเมตร  
ยาว ๔๓.๕ เซนติเมตร หนา ๗ เซนติเมตร



- หินบดยา (Hand Grinding Stone) จำนวน ๒ รายการ



PNSR'2021 A1E3-196 หินบดยา  
รูปทรงกระบอกยาว หัวและท้ายเรียว  
เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 เซนติเมตร  
ยาว ๓๕ เซนติเมตร

PNSR'2021 A1E3-031 หินบดยา  
รูปทรงกระบอกยาว เรียวหัวและท้าย  
เส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตร  
ยาว 31 เซนติเมตร



- เครื่องมือหิน (Stone Tool) จำนวน 2 รายการ พบร่องรอยการใช้งานหรือจากการใช้ของมีคมเฉือน ตัดจนเกิดเป็นรอยบากและเป็นรูวงกลม บางชิ้นลักษณะเป็นพื้นเรียบ แต่ละด้านมีเหลี่ยม มีสัน คล้ายแท่นหินลับมีด



PNSR'2021 A1E3-001 เครื่องมือหิน พบร่องรอยการใช้งาน หรือจากการใช้ของมีคมเฉือน ตัดจนเกิดเป็นรอยบากและเป็นรู



PNSR'2021 A1E3-116 ลักษณะเป็นพื้นเรียบ แต่ละด้าน มีเหลี่ยม มีสัน คล้ายแท่นหินลับมีด

- ก้อนหิน (Stone) พบจำนวนมากและกระจายอยู่เป็นกลุ่มกองที่พื้นระวางเรือ โดยมีรูปทรงและขนาดหลากหลาย จำนวน 213 รายการ



PNSR'2021 A1E3-571/30 ถึง PNSR'2021 A1E3-571/38

ตัวอย่างก้อนหินที่พบรวมกันเป็นกองที่พื้นระวางเรือ



ก้อนหินพบกระจัดกระจายอยู่ที่พื้นห้องเรือ

- อิฐ (Brick) ลักษณะดินเนื้อหยาบ เนื้อดินบางส่วนเผาไม่สุก และบางก้อนมีร่องรอยของแคลบข้าวติดอยู่ที่ผิว มีทั้งรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า และรูปทรงอื่นๆ ที่น่าจะเกิดจากการแตกหักแยกชิ้นส่วนไปจากรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ก้อนสี่เหลี่ยมสมบูรณ์ ขนาดยาวตั้งแต่ 35 - 40 เซนติเมตร กว้างตั้งแต่ 15 - 20 เซนติเมตร หนาตั้งแต่ 6 - 8 เซนติเมตร สามารถแยกสีอิฐดินเผาต่างกล่าวได้ดังนี้ สีส้ม สีน้ำตาล และสีเทาดำ นอกจากนี้ยังพบร่องรอยเท้าของสัตว์ปรากฏอยู่บนผิวอิฐดินเผาบางก้อนด้วย



PNSR'2021 A1 E3 416 ตัวอย่างอิฐดินเผาสีส้ม



PNSR'2021 A1 E3 903 ตัวอย่างอิฐดินเผา



อิฐ พบกระจายอยู่อย่างไม่เป็นระเบียบใกล้ผนังหลุมชุดคันด้านทิศใต้ของหลุมชุดคัน A1E3

PNSR'2021 A1 E3 237 อิฐดินเผาที่พบร่องรอยเท้าของสัตว์ปรากฏอยู่บนผิวอิฐ



5. โบราณวัตถุประเภทโลหะ

จำนวน 3 รายการ ส่วนใหญ่มีขนาดเล็กและตัน มีทั้งแท่งสี่เหลี่ยมทรงกระบอก ทรงกลมแบน และเป็นชิ้นส่วนหัวตะปูโลหะ



PNSR'2021 A1E3-024

โลหะแท่งสี่เหลี่ยมทรงกระบอก

ยาว 4.5 เซนติเมตร กว้าง 0.6 เซนติเมตร หนา 0.7 เซนติเมตร

PNSR'2021 A1E3- 392/3 โลหะทรงกลมแบนขนาดเล็ก  
เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร หนา 0.9 เซนติเมตร



PNSR'2021 A1E3-025/1

เป็นชิ้นส่วนหัวตะปูโลหะ

ตารางสรุปรายการและจำนวนโบราณวัตถุจากแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ ผัง A1E3

ลำดับที่	รายการโบราณวัตถุ		จำนวน (รายการ)	หมายเหตุ
1	รูปสลักนักบวช (Figurine)		1	
2	ภาชนะดินเผา (Pottery)			
	1.1 เนื้อดิน (Earthenware)	ไหเตอร์ริโด (Torpedo Jar)	95	
		ภาชนะดินเผาในวัฒนธรรมทวารวดี	1,344	
		ภาชนะดินเผาสีดำขัดมัน (Black Polished Ware)	75	
	1.2 เนื้อแกร่ง (Stoneware)	เครื่องถ้วยเปอร์เซีย (Persian Ware)	1	
ไหเคลือบเขียวจีน (Chinese Ware)		2		
3	ไม้โครงสร้างเรือ (Ship wood)	กงเรือ (Frame)	2	
		กงตามแนวลำเรือ (Stringer)	1	
		ไม้สามารถระบุตำแหน่งได้	6	
4	ประเภทอินทรีย์วัตถุ			
	ไม้ (Wood)	ไม้ซุง (Log)	21	
		ท่อนไม้ (Timber)	78	
		ไม้ทรงแบนยาว	3	
		ชิ้นส่วนไม้	4	
		ไม้พายทำอาหาร (Cooking Paddle)	1	
		แผ่นไม้ทรงสี่เหลี่ยม (Wooden Cutting Board)	1	
		ลูกประสักไม้	1	
		แผ่นไม้ทรงกลมแบน	1	
		จุกไม้	1	
	เชือกหวาย (Braided Rattan)		2	
	เชือก (Rope)		23	
	พืช (Plant)		7	
	ก้อนชั้นหรือยางไม้ (Resin)		3	
	ไม้ไผ่ (Bamboo)		1	
	กะลามะพร้าว (Coconut Shell)		8	
เครื่องจักสาน (Wickerwork)		4		
เมล็ดพืช (Seed)		2		
เขากวาง (Antler)		2		

ลำดับที่	รายการโบราณวัตถุ		จำนวน (รายการ)	หมายเหตุ
	ก้างปลา กระดูกสัตว์ (Fish Bone/Animal Bone)		6	
	เปลือกหอย (Shell)	เปลือกหอยสังข์ (Conch Shell)	9	
		เปลือกหอยกาบสีดำใหญ่	1	
		เปลือกหอยกาบสีขาวเล็ก	1	
	หนังสัตว์ (Animal Leather)		2	
5	ประเภทหินและอิฐ	แท่นหินบดยา (Grinding Stone)	2	
		หินบดยา (Hand Grinding Stone)	2	
		เครื่องมือหิน (Stone Tool)	2	
		ก้อนหิน (Stone)	212	
		อิฐดินเผา (Brick)	24	
6	โลหะ (Metal)		3	
		รวมทั้งหมด	<u>1,954</u>	








## PNSR'2021 A1E3

### สัญลักษณ์

#### A1E3\_Artifacts

#### Type\_1






-  Antler
-  Bamboo
-  Basketry
-  Braided Rattan
-  Brick
-  Coconut Shell
-  Cooking Paddle

-  Cord
-  Figurine
-  Frame
-  Grinding Stone
-  Group of Shards
-  Hand Grinding Stone
-  Iron Nail
-  Log
-  Metal

-  Pile of Conch Shell
-  Pile of Stones
-  Pottery
-  Stone
-  Stringer
-  Wickerwork
-  Wood
-  Wooden Board
-  Wooden Cork

#### A1E3\_Shipconstruction

#### Type

-  Plank
-  Wood
-  Stringer
-  Frame
-  Braided Rattan

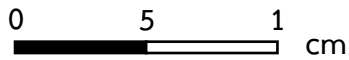
แผนผังแสดงการกระจายตัวของโบราณวัตถุในหลุม A1E3

### 3.11 หลักฐานทางโบราณคดีจากหลุมขุดค้น A1E4

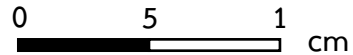
หลักฐานโบราณวัตถุที่พบจากการขุดค้นภายในผัง A1 E4 สามารถจำแนกได้ดังนี้

#### 1) ชิ้นส่วนไม้โครงสร้างเรือ

##### 1.1 ชิ้นส่วนไม้กึ่งเรือ (Frame) จำนวน 5 รายการ

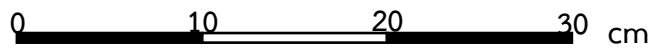


PNSR2021 A1E4-063/1 ชิ้นส่วนไม้กึ่งเรือ

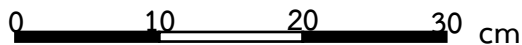


PNSR2021 A1E4-063/2 ชิ้นส่วนไม้กึ่งเรือ

##### 1.2 ชิ้นส่วนไม้กึ่งตามแนวยาว (Stringer) จำนวน 2 รายการ

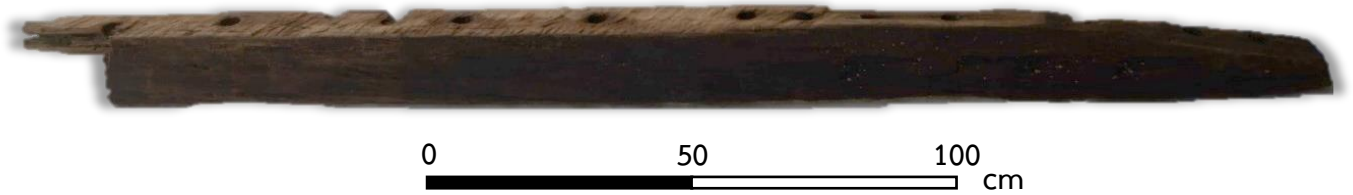


PNSR2021 A1E4-044 ชิ้นส่วนไม้กึ่งตามยาว



PNSR2021 A1E4-045 ชิ้นส่วนไม้กึ่งตามยาวตามยาว

- 1.3 ชิ้นส่วนไม้เรือที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน จำนวน 7 รายการ พบเนื้อไม้มีร่องรอยการบากเพื่อการเข้าไม้บางชิ้นมีรูเพื่อใช้เชือกผูกมัด รวมทั้งมีชิ้นส่วนเชือกและลูกประสักไม้หักคาอยู่ภายในรู



PNSR2021 A1E4-058 ชิ้นส่วนไม้โครงสร้างเรือ



PNSR2021 A1E4-091 ชิ้นส่วนไม้โครงสร้างเรือ

## 2) ภาชนะดินเผา

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

2.1 ภาชนะดินเผาเนื้อดิน จำนวน 150 รายการ ซึ่งสามารถแยกย่อยได้ดังนี้

2.1.1 ภาชนะดินเผาที่ใช้บรรจุสิ่งบริโภคนและใช้ในการประกอบอาหาร มักพบได้ตามแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมทวารวดี ประกอบด้วย

- ก. ชิ้นส่วนหม้อทรงกลม ก้นกลม คอสั้น พบสภาพสมบูรณ์เพียง 1 ใบ บริเวณไหล่ทำเป็นเส้นนูน ลำตัวผิวเรียบ ซึ่งมักพบได้ตามแหล่งโบราณคดีในวัฒนธรรมทวารวดี
- ข. ชิ้นส่วนภาชนะหม้อมีสัน ก้นกลม เนื้อดินค่อนข้างหยาบ บางชิ้นส่วนมีร่องรอยไหม้หรือคราบเขม่า มีทั้งแบบผิวเรียบ และตกแต่งผิวด้วยการขูดขีด
- ค. ชิ้นส่วนคนโท คอยาว ปากผาย บางชิ้นตกแต่งด้วยการวาดเส้นสีดำเป็นเส้นรอบวงบริเวณคอถึงไหล่ ภาชนะ

ง. ชั้นส่วนพวยกา เนื้อดินค่อนข้างหนา มีบางส่วนเผาไม่สุก



0 5 10 cm

PNSR2021 A1E4-049 ภาชนะดินเผาเนื้อดิน

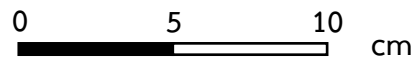
หม้อทรงกลม ก้นกลม



0 5 10 cm

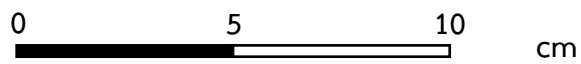
PNSR2021 A1E4-055

ชั้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดิน หม้อมีสัน ก้นกลม



PNSR2021 A1E4-001

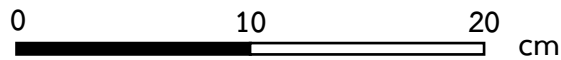
ภาชนะดินเผาเนื้อดินชั้นส่วนคนโท คอยาว



PNSR2021 A1E4-149

ภาชนะดินเผาเนื้อดินชั้นส่วนพวยกา

2.1.2 ชิ้นส่วนตอร์ปิโดจาร์ (Torpedo Jar) จำนวน 34 รายการ โดยพบทั้งชิ้นส่วนปาก ลำตัว และส่วน  
ก้นที่นูนยาวแหลม เกือบทุกชิ้นส่วนพบร่องรอยน้ำยางสีดำและเศษใยพืชติดอยู่ด้านใน



PNSR2021 A1E4-066 ชิ้นส่วนตอร์ปิโดจาร์ (Torpedo Jar)

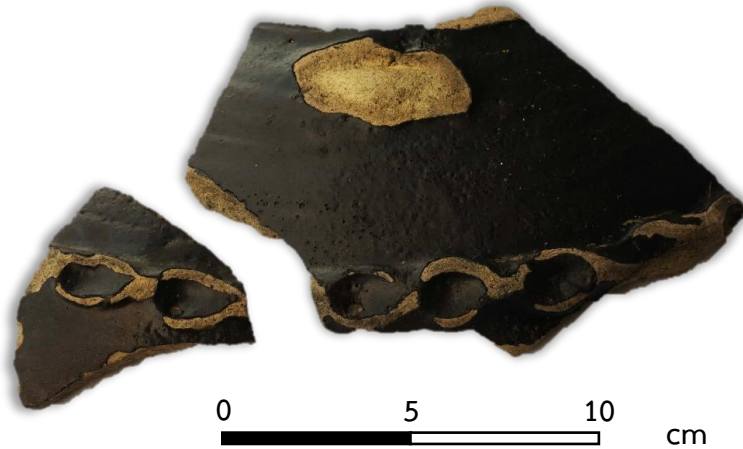


PNSR2021 A1E4-097/4

คราบน้ำยางสีดำที่ติดอยู่ด้านในชิ้นส่วนตอร์ปิโดจาร์

## 2.2 ภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง จำนวน 58 รายการ

- 2.2.1 ชิ้นส่วนภาชนะเคลือบสีดำมันเปอร์เซีย (Persian Black Glazed Pottery) ทั้งด้านในและด้านนอก เนื้อละเอียด บางชิ้นส่วนตกแต่งด้วยการกดให้เกิดรอยเป็นวงรอบ พบจำนวน 11 รายการ



PNSR2021 A1E4-076 และ -077

ชิ้นส่วนภาชนะเคลือบสีดำมันเปอร์เซีย (Persian Black Glazed Pottery)

- 2.2.2 ชิ้นส่วนไหเคลือบเขียวจีน (Chinese Green Glazed Pottery) พบ 2 รายการ เป็นสภาพสมบูรณ์ 1 ใบ ที่มีร่องรอยของชิ้นส่วนเชือกร้อยติดอยู่บริเวณหูทั้ง 4 หู ภายในไหพบชิ้นส่วนไม้ เชือก เมล็ดพืช (Water Pepper) ลูกหมาก กระดุกปลา เปลือกหอย ปะปนกันอยู่ และพบเป็นส่วนขอบปากไหเคลือบเขียวอีก 1 ชิ้น



PNSR2021 A1E4-098/1

ชิ้นส่วนเชือกที่หลงเหลืออยู่บริเวณหูไหเคลือบเขียวจีน (Chinese Green Glazed Pottery)



0 5 10 15 cm

PNSR2021 A1E4-098/1 ไทเคลือบเขียวจีน (Chinese Green Glazed Pottery)

2.2.3 ชิ้นส่วนภาชนะเนื้อแกร่งสีดำขัดมัน จำนวน 45 รายการ ลักษณะเนื้อบางแกร่ง ตกแต่ง เป็นสัน โดยรอบบริเวณคอและลำตัว อีกทั้งพบชิ้นส่วนที่เป็นรูซึ่งน่าจะเป็นส่วนพวยกา



0 5 10 cm

PNSR2021 A1E4-068/1

ชิ้นส่วนภาชนะเนื้อแกร่งสีดำขัดมัน

### 3) ประเภทอินทรียวัตถุ

จำแนกประเภทต่างๆ ดังนี้

3.1 ชิ้นส่วนท่อนไม้กลมยาวขนาดเล็ก จำนวน 46 รายการ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร ความยาวระบุชัดเจนไม่ได้ เนื่องจากระหว่างการขุดพบว่ามีหักกระจายระจายทั่วไปภายในฝัง A1 E4 แต่อย่างไรก็ตามมีชิ้นส่วนท่อนไม้ 2 ชิ้น ที่มีลักษณะพิเศษแตกต่างคือ พบเชือกเล็กพันไว้กับท่อนไม้ และอีกชิ้นคือ พบลิ้มไม้ที่เสียบระหว่างกงเรือ (Frame) กับกงตามแนวยาว (Stringer) นอกจากนี้ที่เหลือพบเป็นเศษไม้เล็กๆ ที่ได้จากการร่อนดินที่อยู่ภายในภาชนะดินเผา



0 10 20 30 cm

PNSR2021 A1E4-140

ชิ้นส่วนท่อนไม้กลมยาวมีเชือกผูกและพันท่อนไม้ไว้

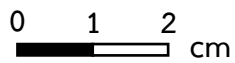


0 5 10 cm

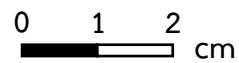
PNSR2021 A1E4-048

ลิ้มไม้ที่เสียบระหว่างกงเรือ (Frame) กับกงตามแนวยาว (Stringer)

3.2 เมล็ดพืช จำนวน 7 รายการ จำแนกได้ 2 ชนิด คือ ลูกหมาก กับเมล็ดประจำไก่อ



PNSR2021 A1E4-098/7 ลูกหมาก



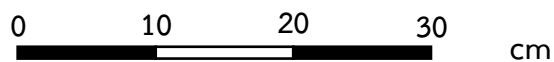
PNSR2021 A1E4-098/8 เมล็ดประจำไก่อ

3.3 เชือก จำนวน 5 รายการ จำแนกได้ 2 ประเภท คือ เชือกสีน้ำตาล และเชือกสีดำ



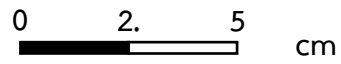
PNSR2021 A1E4-099

เชือกสีน้ำตาลเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 13 เซนติเมตร



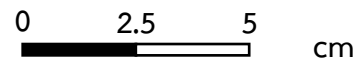
PNSR2021 A1E4-141

เชือกสีน้ำตาลเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1 เมตร



PNSR2021 A1E4-098/3

เชือกสีน้ำตาลเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-3 มิลลิเมตร



PNSR2021 A1E4-098/4

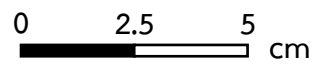
เชือกสีดำเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-3 มิลลิเมตร

### 3.4 เชือกหวาย จำนวน 3 รายการ



PNSR2021 A1E4-039 หวายเส้นที่นำมาถักรวมเป็นเชือกหวาย

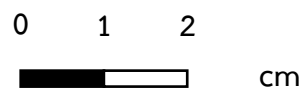
3.5 ชิ้นส่วนกะลามะพร้าว จำนวน 1 รายการ



PNSR2021 A1E4-142/10

ชิ้นส่วนกะลามะพร้าว

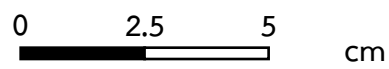
3.6 ชิ้น/ยางไม้ จำนวน 2 รายการ



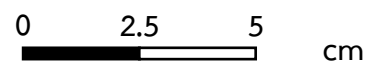
PNSR2021 A1E4-142/13

ก้อนชิ้น หรือ ยางไม้

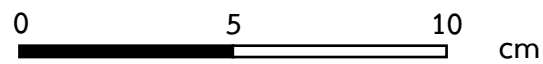
3.7 เปลือกหอย จำนวน 3 รายการ



PNSR2021 A1E4-098/11  
เปลือกหอยสองฝาขนาดเล็ก

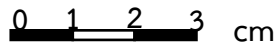


PNSR2021 A1E4-098/12  
เปลือกหอยสองฝาขนาดเล็ก



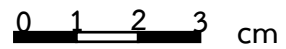
PNSR2021 A1E4-150  
เปลือกหอยสองฝาขนาดใหญ่

3.8 ก้างปลา กระดุกปลา จำนวน 4 รายการ



PNSR2021 A1E4-38

เงียงปลา



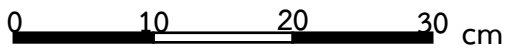
PNSR2021 A1E4-142/14

ก้างปลา

4) ประเภทหิน

จำนวน 9 รายการ ประกอบด้วย

4.1 แท่นหินบดยา 1 รายการ และหินบดยา 2 รายการ

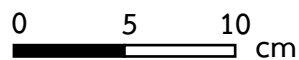


PNSR2021 A1E4-064

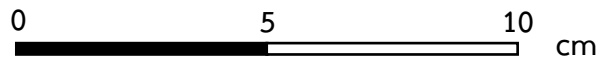
แท่นหินบดยา

PNSR2021 A1E4-065

หินบดยา



4.2 เครื่องมือหิน 6 รายการ ส่วนใหญ่เป็นหินกรวด บางชิ้นมีร่องรอยการขัดขีด และใช้งานจนเป็นรู



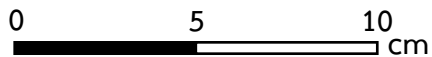
PNSR2021 A1E4-026

Cut-Mark Pebble

### 5) ประเภทโลหะ

จำนวน 4 รายการ

พบโลหะรูปทรงคล้ายตะปูลิ้ม 1 รายการ ที่เหลือเป็นชิ้นส่วนโลหะที่รูปทรงไม่ชัดเจน

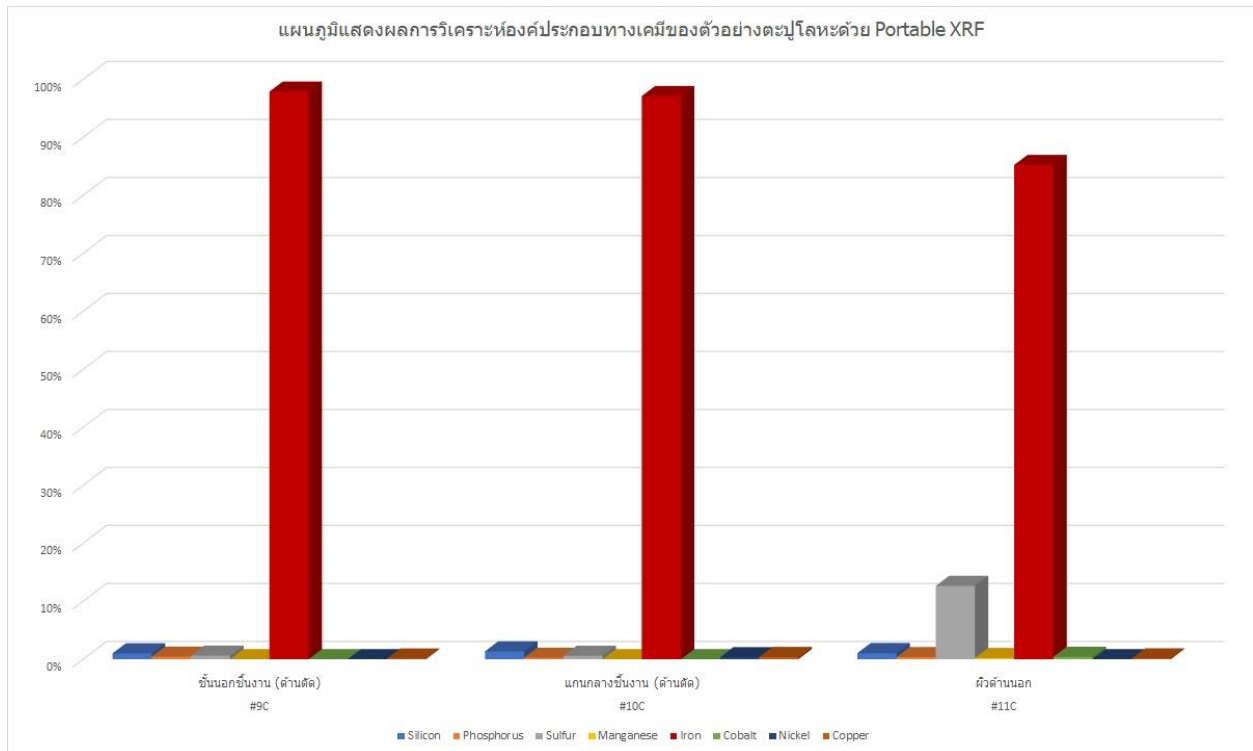


PNSR2021 A1E4-113/1

ตะปูลิ้มโลหะ

PNSR2021 A1E4-142/9

ชิ้นส่วนโลหะ



ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของตะปูโลหะหมายเลข 113/1 พบว่ามีปริมาณธาตุเหล็กเฉลี่ยแล้ว 95%

ตารางสรุปรายการและจำนวนโบราณวัตถุจากแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ ผัง A1 E4

ประเภท		จำนวน (รายการ)	หมายเหตุ
1. ชิ้นส่วนไม้โครงสร้างเรือ	1.1 ไม้ก่งเรือ	5	
	1.2 ไม้ก่งตามยาว	2	
	1.3 ระบุได้ไม่แน่ชัด	7	
	รวม	14	
2. ภาชนะดินเผา	2.1 เนื้อดิน		
	2.1.1 ภาชนะในวัฒนธรรมทวารวดี	150	
	2.1.2 ตอร์ปิโดจาร์ (Torpedo Jar)	34	
	รวม	184	
	2.2 เนื้อแกร่ง		
	2.2.1 ภาชนะเคลือบสีดำมัน	11	
	2.2.2 ภาชนะเคลือบเขียวจีน	2	
	2.2.3 ภาชนะสีดำขัดมัน	45	
รวม	58		
3. อินทรีย์วัตถุ	3.1 ท่อนไม้กลมยาวขนาดเล็ก	46	
	3.2 เมล็ดพืช	7	
	3.3 เชือก	5	
	3.4 เชือกหวาย	3	
	3.5 กะลามะพร้าว	1	
	3.6 ชัน/ยางไม้	2	
	3.7 เปลือกหอย	3	
	3.8 ก้างปลา กระดุกปลา	4	
	รวม	71	

4. หิน	4.1 แผ่นหินบดยาและหินบดยา	3	
	4.2 เครื่องมือหิน	6	
	รวม	9	
5. โลหะ	5.1 ตะปูลิ้มโลหะ	1	
	5.2 ชิ้นส่วนโลหะระบรูปทรงไม่ได้	3	
	รวม	4	
	<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>340</b>	

## บทที่ 4

### บทวิเคราะห์โครงสร้างตัวเรือและบทสรุป

จากการขุดค้นพื้นที่ภายในตัวเรือพื้นที่ทั้งสิ้น 140 ตารางเมตร ทำให้คณะทำงานพบโบราณวัตถุจำนวนมาก อีกทั้งยังพบชิ้นส่วนไม้เรือจำนวนมากซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงเทคโนโลยีการต่อเรือของเรือโบราณพนม-สุรินทร์ได้ดังต่อไปนี้

#### 4.1 ไม้เปลือกเรือหรือกระดานเรือ (Planks)

ไม้เปลือกเรือของแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ มีขนาดกว้างเฉลี่ย 30 เซนติเมตร หนาเฉลี่ย 5 เซนติเมตร มีความยาวไม่แน่นอน บางชิ้นอาจมีความยาวมาก-น้อยแตกต่างกันไปตามตำแหน่งของไม้ต่างๆ บริเวณ ส่วนหัวเรือหรือท้ายเรือส่วนปลายของไม้เปลือกเรือจะสอบเข้าทำให้มีขนาดความกว้างลดลง ชนิดของไม้คือ ไม้เต็ง (*Shorea obtusa*)<sup>27</sup> และไม้ตะเคียนราก (*Hopea pierrei* Hance)<sup>28</sup>



ภาพไม้เปลือกจากการขุดค้นเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ยึดต่อกันด้วยการต่อแผ่นไม้ และผูกด้วยเชือกสีด้าทำจากใยของต้นตาล

<sup>27</sup> THE FINE ARTS DEPARTMENT, ANCIENT MARITIME CROSS-CULTURAL EXCHANGES (BANGKOK: RUNG SILP, 2019) 239.

<sup>28</sup> ผลการตรวจชนิดไม้โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ 27 ธันวาคม 2564

ทวนหัวเรือของเรือโบราณพนม-สุรินทร์ มีลักษณะเป็นไม้ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยปกติแล้วเรือโบราณพนม-สุรินทร์ เป็นเรือผูกประเภทหัวปิด-ท้ายปิด ดังนั้นจะต้องมีทั้งทวนหัวและทวนท้ายเรือ แต่จากการขุดค้นบริเวณท้ายเรือพบเพียงแคร่ร่องรอยการเคียวมือของทวนท้าย แต่ไม่พบทวนท้ายเรือ สันนิษฐานว่าหลุดหายไปภายหลังจากที่เรือนั้นจมแล้ว ทวนหัวเรือพนม-สุรินทร์ มีขนาดยาวประมาณ 4 เมตร กว้างราว 30 เซนติเมตร หนา 10 เซนติเมตร ทำจากไม้สัก (*Tectona grandis* L. f.)

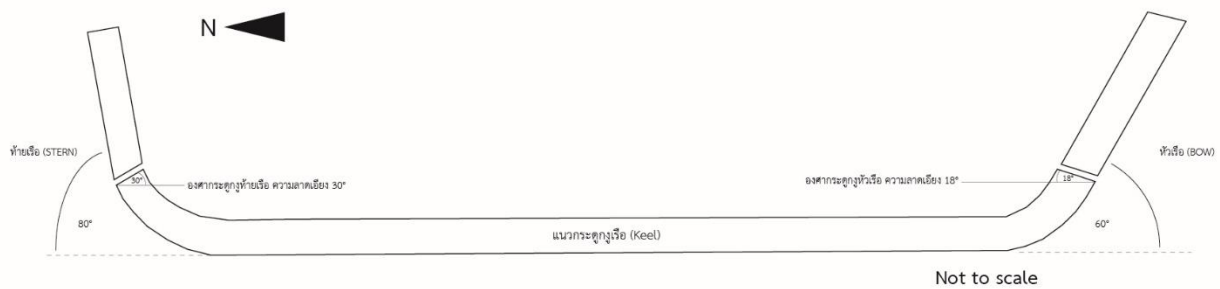


ภาพทวนหัวเรือ จากการขุดค้นแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ปี 2564 ในกรอบแสดงตำแหน่งทวนหัว

#### 4.2 กระดูกงูเรือ (Keel)

กระดูกงูเรือโบราณพนม-สุรินทร์ มีลักษณะเป็นท่อนไม้ทรงสี่เหลี่ยมคางหมู วางตัวยาวตลอดลำเรือจากหัวเรือไปท้ายเรือ โดยยังไม่ทราบแน่ชัดว่ามีร่องรอยการต่อความยาวไม้กระดูกงูหรือไม่ เนื่องจากไม้กระดูกงูเรือนั้นจมอยู่ในส่วนล่างสุด ส่วนประกอบเรือทั้งหมดวางตัวอยู่บนกระดูกงูทั้งสิ้น จึงไม่สามารถขุดค้นลงไปเพื่อพิสูจน์ทราบอัตลักษณ์ของกระดูกงูเรือโบราณพนม-สุรินทร์ได้ชัด ดังนั้นในการขุดค้นครั้งนี้จึงสามารถเก็บข้อมูลได้เพียงส่วนปลายทั้งสองฝั่งของกระดูกงูเรือ (ส่วนหัวเรือ - ส่วนท้ายเรือ) ส่วนปลายของกระดูกงูจะมีลักษณะโค้งขึ้นเล็กน้อย ราว 30 เซนติเมตร และทำการตัดเป็นพื้นเรียบรวมถึงการเจาะร่องเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมทรงผืนผ้าขนาดกว้าง 7 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการติดตั้งทวนหัวหรือทวนท้ายเรือซึ่งจะมีลักษณะเป็นไม้ขนาดใหญ่มีเดือยสำหรับสอดเข้าที่กระดูกงู จากนั้นจะใช้เชือกสีดำผูกกระดูกงูกับทวนหัวเรือและเปลือกเรือเข้าด้วยกัน กระดูกงูเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ทำมาจากไม้สัก (*Tectona grandis* L. f.) จากการวัดขนาดและองศาการเอียงตัวของหน้าตัดกระดูกงูเรือพบว่าด้านหัวจะมีองศาการเอียงตัวมากกว่าด้านท้ายเรือ โดยด้านหัวเรือจะมี

องศา 18 องศา เมื่อประกอบกับทวนหัวเรือแล้วจะมีการเอียงตัวทั้งสิ้น 60 องศา ส่วนด้านท้ายหน้าตัดกระดูกงูจะมีองศา 30 องศา และหากทำการวัดแนวไม้กระดานเรือส่วนท้ายเรือจะพบว่ามีความเอียงตัว 80 องศา ซึ่งชิ้นส่วนไม้เปลือกเรือด้านท้ายเรือจะมีความลาดชันขององศาที่สอดคล้องกับองศาท้ายเรือได้อย่างพอดี



ภาพถ่ายและภาพลายเส้นกระดูกงูเรือทางด้านหัวเรือและท้ายเรือจากการขุดค้นแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์

#### 4.3 กระดูกงูเสริม (Keelson)

กระดูกงูเสริมเรือโบราณพนม-สุรินทร์มีลักษณะรูปทรงเป็นท่อนไม้สี่เหลี่ยม มีขนาด ยาว 17.37 เมตร กว้าง 70 เซนติเมตร สูง 60 เซนติเมตร พื้นผิวด้านบนพบว่าการเซาะร่องเป็นรูปกลมขนาดใหญ่ มีร่องรอยของคราบหนาสีเทาที่มีความแข็งเกาะอยู่ บริเวณกลางท่อนไม้มีการเจาะเป็นช่องสี่เหลี่ยม ด้านล่างของท่อนไม้ทับกระดูกงูมีการเซาะร่องงอให้สามารถวางตัวได้สนิท โดยกระดูกงูเสริมพบตั้งแต่การขุดค้นปี 2556

#### 4.4 กงเรือ (Frames)

กงเรือเป็นชิ้นส่วนที่มีลักษณะเป็นไม้รูปโค้งขวางตามแนวกว้างของลำเรือจะวางตัวอยู่บนไม้กระดานเรือ ทำหน้าที่ถ่ายแรงกระทำจากไม้กระดานเรือลงไปสู่กระดูกงูเรือ ไม้กงเรือจากแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ มีขนาด

กว้างเฉลี่ย 10 - 20 เซนติเมตร มีความหนาเฉลี่ย 5 เซนติเมตร ความยาวนั้นมีหลากหลายบางชิ้นหักหายไป แต่จากที่สามารถวัดได้ไม้กึ่งที่ยาวที่สุดเป็นไม้ท่อนเดียวยาว 4 เมตร กงทำมาจากไม้ตะเคียน (*Hopea odorata*)<sup>29</sup>



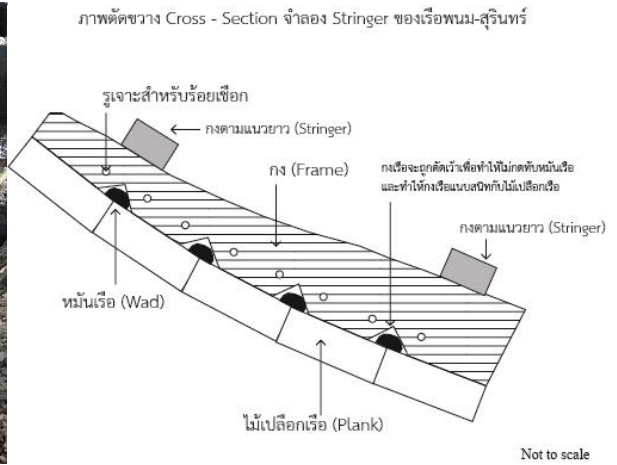
ภาพกงเรือและการยึดกงเรือติดกับไม้เปลือกเรือ ข้อมูลจากการขุดค้นแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์

#### 4.5 กงตามแนวยาวลำเรือ (Stringer)

มีลักษณะเป็นไม้ทรงสี่เหลี่ยมยาววางพาดอยู่บนไม้กงเรือ ตามแนวหัวเรือ – ท้ายเรือ มีขนาดความกว้างเฉลี่ย 10 เซนติเมตร หนาเฉลี่ย 5 เซนติเมตร และมีความยาวต่อท่อนเฉลี่ย 7 เมตร stringer ที่พบจากแหล่งเรือโบราณพนมสุรินทร์ทำจากไม้ 2 ชนิด ได้แก่ ไม้ตาล (*Borassus Flabellifer* L.)<sup>30</sup> และไม้เคี่ยม (*Cotylelobium lanceolatum* Craib) โดยชิ้นที่ทำจากไม้ตาลนั้นจะถูกวางไว้ในพื้นที่กลางเรือ ส่วนในพื้นที่ฝั่งกราบเรือจะพบว่าเป็นไม้เคี่ยม ซึ่งชิ้นที่ทำจากไม้เคี่ยมจะมีการเจาะรูบริเวณขอบ (Edge-Dowed) รวมถึงมีร่องรอยของเชือกที่หลงเหลืออยู่ในรูนั้น ๆ

<sup>29</sup> THE FINE ARTS DEPARTMENT, ANCIENT MARITIME CROSS-CULTURAL EXCHANGES (BANGKOK: RUNG SILP, 2019) 239.

<sup>30</sup> ผลการตรวจชนิดไม้โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ 27 ธันวาคม 2564



ภาพถ่ายและภาพลายเส้นของกงตามแนวยาวลำเรือ วางตัวอยู่บนกงเรือ มีการใช้เชือกหวายและลิ่มยึด

#### 4.6 คานขวางเรือ (Through Beam)

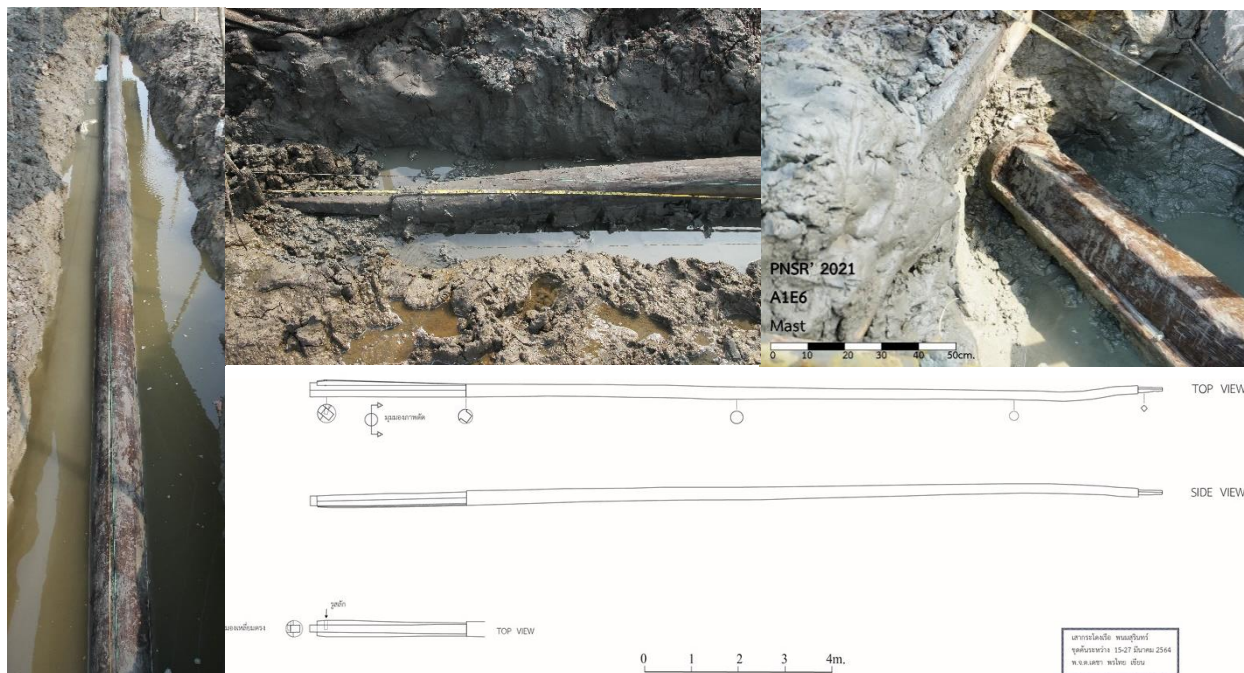
คานขวางของเรือโบราณพนม-สุรินทร์มีลักษณะเป็นท่อนไม้ยาวทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 20 x 20 เซนติเมตร บริเวณขอบด้านในของคานพบว่าถูกเจาะร่องเป็นร่องสี่เหลี่ยมทุกระยะห่าง 40 เซนติเมตรตลอดความยาวของคาน จากการขุดค้นพบจำนวน 2 ชั้น บริเวณส่วนหัวเรือ มีลักษณะไม่สมบูรณ์ปลายข้างหนึ่งติดอยู่ในช่องของไม้เปลือกเรือบริเวณกราบซ้ายของเรือ ส่วนปลายด้านกราบขวาหลุดออกมาจากร่องและส่วนปลายหักหายไปทั้งสองชั้น ซึ่งทั้งสองชั้นมีความยาวไม่เท่ากัน ชั้นแรกส่วนหน้าเรือมีความยาว 2.30 เมตร ส่วนชั้นถัดมายาว 3.83 เมตร สันนิษฐานว่าความยาวของคานนั้นจะสอดคล้องกับขนาดและการสอบเข้าของหัวเรือจึงทำให้ชั้นที่อยู่ใกล้หัวเรื่อนั้นมีความยาวที่น้อยกว่าอีกชั้น คานที่พบจากเรือพนม-สุรินทร์ผลิตมาจากไม้มะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. Ex Miq)



ภาพถ่ายคานขวางเรือ และตำแหน่งที่คานขวางวางตัวอยู่โดยมีการเจาะทะลุไม้เปลือกเรือเข้าไปเพื่อวางตัวคาน

#### 4.7 เสากระโดงเรือ (Mast)

เสากระโดงเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ทำจากไม้ตะเคียนราก (Hopea pierrei Hance) ส่วนโคนมีรูปทรงกระบอก เส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ถูกถากให้เรียบด้านหนึ่ง สันนิษฐานว่าเพื่อให้สามารถเข้าไม้ได้แนบสนิท มีความยาว 17.60 เมตร บริเวณส่วนปลายเสา เป็นทรงสี่เหลี่ยมมีร่องรอยปากเป็นทรงสี่เหลี่ยมมีขนาดเล็กกว่าส่วนปลาย คือราว 20 x 20 เซนติเมตร ตำแหน่งของเสากระโดงนั้นวางอยู่ภายนอกตัวเรือและวางตัวอยู่ใต้เปลือกเรือทั้งหมดและไม่ได้ผูกยึด ซึ่งอาจเกิดจากการซ่อมหรือตั้งใจถอดออก



ภาพถ่ายและภาพลายเส้นของเสากระโดงที่พบจากการขุดค้น โดยตำแหน่งอยู่ทางทิศตะวันออกของเรือ

#### 4.8 ขั้นตอนการต่อเรือ (Construction sequence)

กระบวนการต่อเรือโบราณพนม-สุรินทร์ เรือมีลักษณะเป็นเรือเป็นแบบหัวปิด-ท้ายปิด (Double-Ended) ต่อเปลือกเรือก่อน (Shell Base Construction) โดยจะนำชิ้นส่วนหลายชนิดมาประกอบให้เป็นเปลือกเรือ ได้แก่ กระดูกงูเรือ (Keel) จะเป็นส่วนที่ข้างต่อเรือจะใช้เป็นแนวแกนหลักของเรือ จากนั้นจะนำทวนหัวเรือ (Stem) และ ท้ายเรือ (Stern post) ประกอบเข้ากับกระดูกงู โดยทวนหัวจะมีหน้าที่ที่ยึดกราบเรือ 2 กราบเข้าด้วยกันและยึดกราบเรือเข้ากับกระดูกงู หลังจากนั้นจะนำไม้เปลือกเรือแผ่นแรก (Garboard) มาติดเข้ากับไม้กระดูกงูเรือ และนำไม้เปลือกเรือแผ่นต่อ ๆ ไปมายึดติดเข้าไปจนกระทั่งได้ระยะตามที่ต้องการ ซึ่งมีลักษณะเป็นการต่อแบบขอบชนขอบ ไม่มีการซ้อนทับของไม้กระดานเรือ (Carvel-Build) การยึดเรือจะทำการเจาะรูและใช้เชือกร้อยผูกไม้เข้า

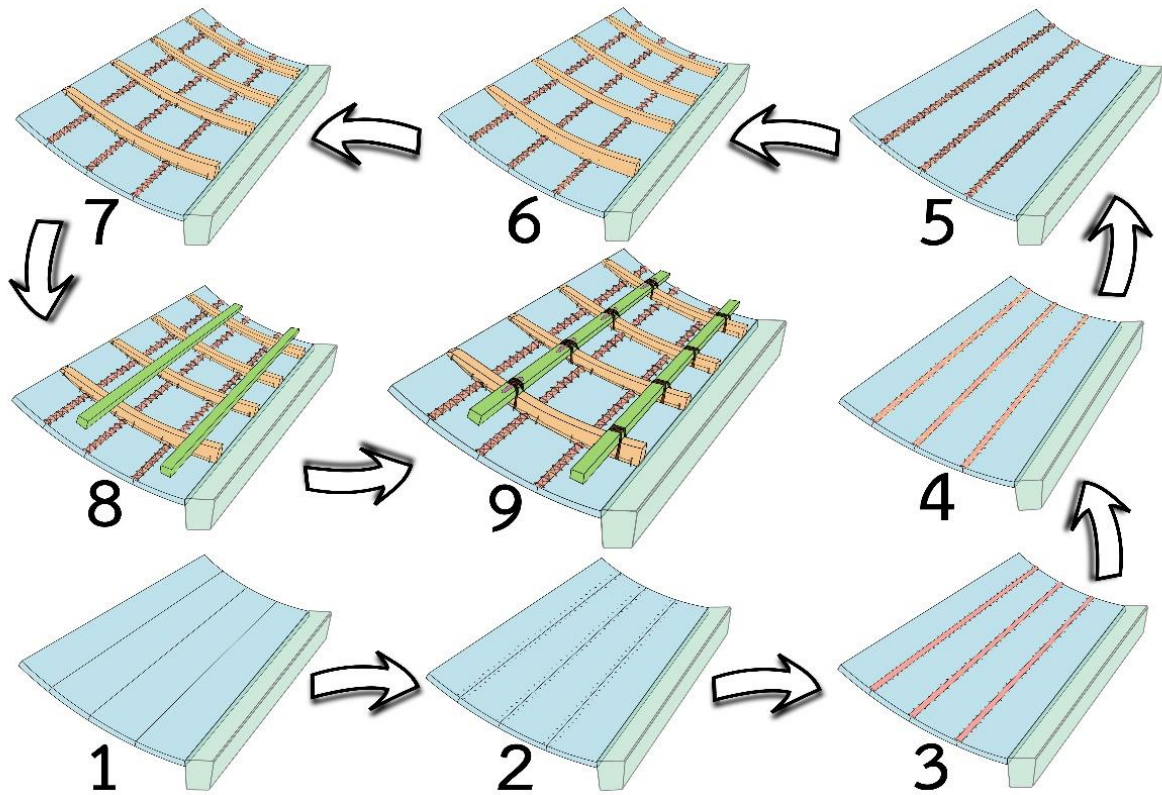
ด้วยกันให้แน่น เชือกหลักจะมีลักษณะเป็นสีดำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราว 3-4 มิลลิเมตร ทำจากเส้นใยของ ไม้  
ตระกูลตาล (*Arenca pinnata*)<sup>31</sup> โดยก่อนที่จะมัดด้วยเชือกหลักปรากฏร่องรอยของการใช้เชือกสีน้ำตาลขนาดเล็ก  
เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-2.5 มิลลิเมตร<sup>32</sup> ยึดหมันเรือให้ติดอยู่กับไม้เปลือกเรือก่อนที่จะมัดด้วยเชือกดำให้แน่นเป็น  
รูปทรงคล้ายกากบาท ระหว่างการต่อไม้เปลือกเรือให้เป็นรูปทรงเรือจะต้องมีการตัดไม้ให้เข้ารูป หรือการบีบไม้  
และมีการทำแบบซึ่งมีรูปทรงคล้ายกงเรือแต่อยู่ภายนอกเรือเพื่อบังคับให้ไม้เรื่อนั้นเข้ารูปตามที่ต้องการ โดยมีวัสดุ  
หมันเรือและมีการใช้น้ำมัน น้ำยางหรือน้ำมันดิน ยาระหว่างแผ่นไม้เปลือกเรือ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าสู่ตัวเรือ<sup>33</sup>  
เมื่อได้เปลือกเรือแล้วช่างจะตัดไม้เพื่อทำส่วนประกอบตัวเรือต่าง ๆ เพื่อใส่เข้าไป โดยอย่างแรกจะเป็นกงเรือ ช่าง  
จะทำการตัดไม้ให้ได้ขนาดและรูปทรงที่ต้องการ ซึ่งจะต้องมีการตัดให้เข้ารูปกับความโค้งของพื้นท้องเรือ รวมถึง  
ต้องเว้นช่องสำหรับให้หมันเรือเพื่อให้กงเรือแนบสนิทกับไม้เปลือกเรือมากที่สุด กงเรือจะยึดอยู่กับไม้เปลือกเรือ  
ด้วยการเจาะรูที่ตัวกงและตัวไม้เปลือกเรือจากนั้นร้อยเชือกสีดำชนิดเดียวกันกับที่ยึดไม้เปลือกเรือที่กล่าวไปแล้ว  
ข้างต้น จำนวน 3 เส้น เข้าไปรัดกงและไม้เปลือกเรือเข้าด้วยกันด้วยเงื่อนบ่วงสายธนู (Bowline) กงแต่ละกงมี  
ระยะห่างกันทุก ๆ 30-40 เซนติเมตร เมื่อกงเรือถูกวางเรียบร้อยแล้วจะมีการวางกระดูกงูเสริม (Keelson) บริเวณ  
กึ่งกลางลำเรือ ซึ่งกระดูกงูเสริมนั้นจะต้องทำการเจาะร่องตามแนวกงเรือเพื่อให้สามารถวางทับลงไปได้สนิท  
นอกจากนี้ทำการตัดไม้เพื่อทำกงเสริมตามแนวลำเรือ (Stringer) วางตัวลงบนกงเรือแล้วใช้เชือกหวาย และใช้ลิ้ม  
(Wedge) ที่ทำจากไม้ตะแบกเลือดหรือมะเกลือเลือด (*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.) ตอกให้แน่น  
การเลือกใช้ไม้ 2 ชนิดในการทำกงเสริมตามแนวลำเรือ สันนิษฐานว่าการเลือกชนิดไม้นั้นอาจเกี่ยวข้องกับการเลือก  
ตามความแข็งแรง มีการพบร่องรอยของการนำไม้เก่ามาใช้ทำกงเสริมตามแนวลำเรือ ซึ่งอาจเกิดขึ้นระหว่างการต่อ  
เรือหรืออาจเกิดจากการซ่อมภายหลังก็ได้

---

<sup>31</sup> GROTE, J, PAUL, ET AL, "USE OF IN SITU SILICA BODIES IN IDENTIFICATION OF ROPE FIBERS FROM THE PHANOM-SURIN SHIPWRECK, SAMUT SAKHON, THAILAND," *ARCHAEOLOGICAL ANTHROPOLOGY*, **13** (2021): PP, 183. [ONLINE]. RETRIEVED 10 MARCH 2022, FROM: [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S12520-021-01448-4](https://doi.org/10.1007/s12520-021-01448-4)

<sup>32</sup> ชนิดของเชือกอยู่ระหว่างการส่งตรวจชนิดจากห้องทดลอง

<sup>33</sup> จากการขุดค้นพบหลักฐานการยาเรือด้วยน้ำมันดินหรือยางไม้ บริเวณระหว่างแผ่นไม้เปลือกเรือ

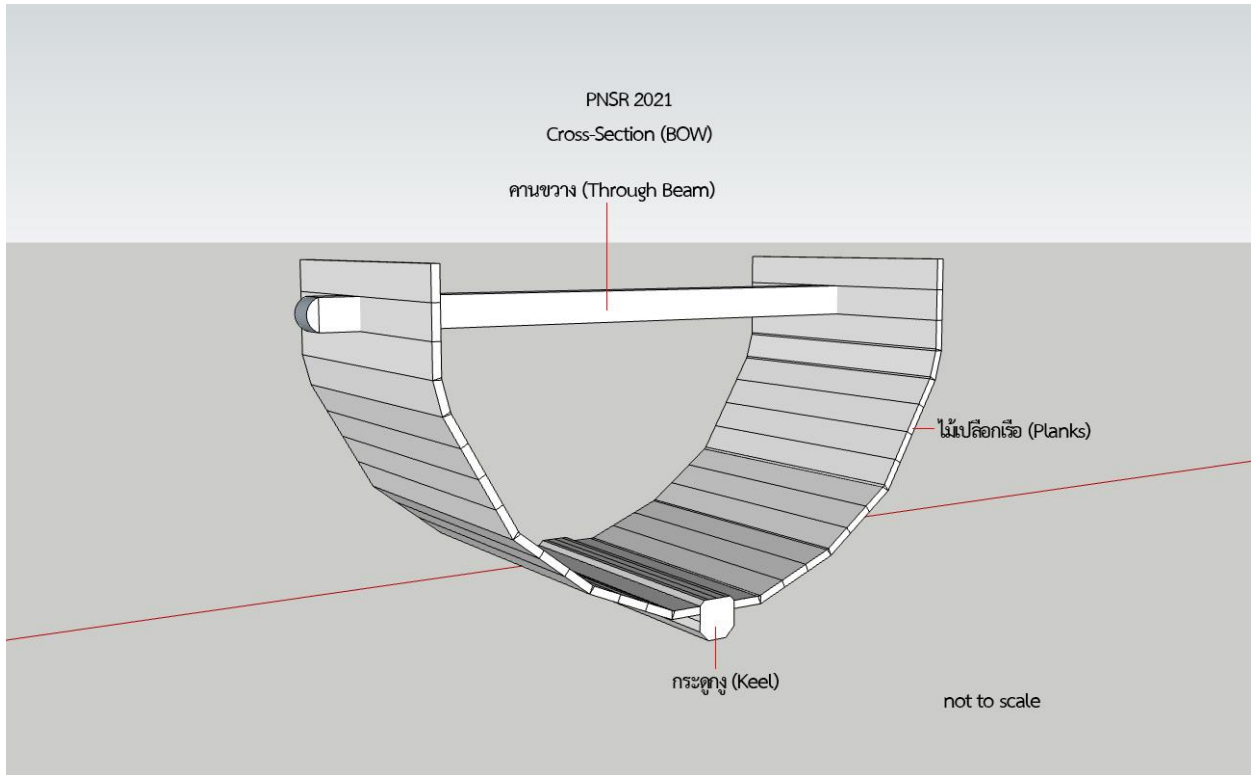


ภาพสันนิษฐานขั้นตอนการต่อเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ในส่วนท้องเรือ พื้นที่สีขาวคือกระดูกงูเรือ ส่วนพื้นที่สีฟ้าคือไม้เปลือกเรือ

ที่มา : ดัดแปลงจากภาพวาดของ พันจ่าตรีเดชา พรไทย นายช่างสำรวจอาวุโส โดย สิริ พลอยมุกดา

ในส่วนพื้นที่หัวเรื่อนั้นจะมีการวางคานขวางเรือ (Through Beam) มีขนาดค่อนข้างใหญ่เพื่อเป็นตัวยึดและบีบกราบเรือทั้งสองกราบเข้าด้วยกัน รวมถึงยังใช้เพื่อวางพื้นไม้คาดฟ้าเรือ โดยวางคานทะลุเข้าไปในกราบเรือ จากนั้นใช้เชือกมัดเข้ากับกราบเรือ จากการขุดค้นพบเสาไม้ขนาดใหญ่จำนวน 2 เสา ซึ่งสันนิษฐานว่าอาจเป็นเสากระโดงเรือหรือส่วนประกอบของเสากระโดงเรือ เสาไม้ที่พบจากการสำรวจ-ขุดค้นเมื่อปี 2558 นั้นบริเวณส่วนปลายจะมีรอกและสลักไม้วางตัวอยู่ภายในร่อง โดยเสาชิ้นนี้ได้ถูกชาวบ้านยกขึ้นไปแล้ว ส่วนเสาที่ยังคงตำแหน่งอยู่ในบริเวณเดิมสันนิษฐานว่าเป็นเสากระโดงเรือ แต่เนื่องจากตำแหน่งที่พบเสากระโดงนั้นอยู่นอกกราบเรือ โดยถูกไม้เรือทับอยู่ จึงสันนิษฐานว่าเสาอาจถูกถอดออกและวางไว้หรืออาจจะนำมาติดตั้ง เรือที่ใช้ใบเรือในการขับเคลื่อนเมื่อกางใบ จะเกิดแรงผลักให้แล่นไปตามแรงลมนั้น ๆ แรงที่ผลักเรือจะถูกถ่ายลงมาสู่โครงสร้างเรือผ่านเสากระโดงเรื่อนั่นเอง เสากระโดงเรือมีลักษณะเป็นท่อนยาววางตัวตามแนวบริเวณเส้นกึ่งกลางลำเรือ (Centre-line) โดย

เสากระโดงเรือจะถูกวางตัวตั้งตรงขึ้นมาจากตัวเรือ (Vertical Alignment) มีหน้าที่หลักคือรองรับชุดใบเรือซึ่งจะมีชิ้นส่วนหลายชนิดประกอบขึ้นเป็นใบเรือ



ภาพสัณนิษฐานจำลองการวางตัวของคาน ที่วางตัวขวางจากกราบเรือด้านซ้ายไปด้านขวา โดยการเจาะทะลุเปลือกเรือ

#### 4.9 การวิเคราะห์ชนิดไม้เบื้องต้น (Species analysis of timbers)

ในการต่อเรือพนม-สุรินทร์นั้นผู้ต่อเรือมีการเลือกใช้ชนิดไม้ เนื่องจากไม้แต่ละชนิดให้ความแข็งแรง ความทนทานและความยืดหยุ่นที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการต่อเรือจึงมีการเลือกใช้ไม้หลายชนิด รวมถึงการเลือกทิศทางการตัดไม้ที่ต่างกันไป เพื่อให้ไม้ที่ตัดมาทำส่วนประกอบเรือเหมาะสมกับชิ้นส่วนเรือแต่ละชิ้นส่วนที่ทำหน้าที่แตกต่างกันไป ซึ่งตามมาตรฐานของกรมป่าไม้ หากไม้มีความคงทนต่อการตัด ได้ 1,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรขึ้นไป จะถือว่าเป็นไม้เนื้อแข็ง 600-1,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร เป็นไม้เนื้อแข็งปานกลาง โดยการเลือกใช้ไม้ในการต่อเรือโบราณพนม-สุรินทร์ จะพบว่าเป็นไม้เนื้อแข็งเป็นหลักซึ่งแทบทุกชิ้นส่วนของเรือจะเป็นการตัดตามแนวเส้นไม้ ยกเว้นกรือจะตัดเฉียงแนวเส้นไม้ เนื่องจากหน้าที่ของกรือจะต้องรับแรงจากด้านข้างลำเรือ หากตัดตามแนวเส้นไม้หรือตัดตามแนวขวางเส้นไม้ สันนิษฐานว่าไม้จะไม่สามารถรับแรงได้เพียงพอ ช่างจึงเลือกใช้วิธีการตัดไม้แบบเฉียงตามแนวเส้น เพื่อให้ได้รับคุณสมบัติการรับแรงทางด้านข้างที่เหมาะสมกับตำแหน่งการวางตัวของกรือ อีกทั้งชนิดของไม้ทั้งหมดเป็นไม้ท้องถิ่นของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมทั้งประเทศ

ไทย ซึ่งอาจตั้งข้อสันนิษฐานได้ว่าเรือโบราณพนม-สุรินทร์อาจถูกต่อขึ้นมาในพื้นที่แถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยรับเอารูปแบบ วิธีการ หรือเทคโนโลยีมาจากภายนอกก็เป็นได้ (ตารางที่ 1)

ลำดับ	ชิ้นส่วนเรือ	ชื่อไม้	ค่าความคงทนต่อการตัด (กก.ตร.ชม.)	การตัดไม้
1	กระดุกเรือ	สัก	1,023	ตามเสี้ยน
2	ทวนหัวเรือ	สัก	1,023	ตามเสี้ยน
3	กงเสริมตามแนวลำเรือ	ตาล	857	ตามเสี้ยน
4	กงเสริมตามแนวลำเรือ	เคี่ยม	1,489	ตามเสี้ยน
5	ไม้เปลือกเรือ	เต็ง	1,732	ตามเสี้ยน
6	ไม้เปลือกเรือ	ตะเคียน ราก	1,166	ตามเสี้ยน
7	เสากระโดงเรือ	ตะเคียน ราก	1,166	ตามเสี้ยน
8	คานขวางเรือ	มะค่าแต้	1,221	ตามเสี้ยน
9	กงเรือ	ไม้ตะเคียน	1,172	เฉียงแนวเสี้ยน

ตารางที่ 1 แสดงชิ้นส่วนเรือ การเลือกใช้ชนิดไม้ในการต่อเรือ และความคงทนต่อการตัด ของไม้แต่ละชนิดที่นำมาต่อเรือ

ที่มา : กรมป่าไม้

#### 4.10 กระบวนการก่อตัวของแหล่งและจากทิ้งร้าง (Site formation process and site abandonment)

การศึกษาทางด้านธรณีวิทยาของเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรธรณีเมื่อปี 2558 สรุปได้ว่าเรือพนม-สุรินทร์นั้น จมอยู่ในพื้นที่ที่เป็นทางน้ำโบราณซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของแม่น้ำท่าจีน แต่ในปัจจุบันแม่น้ำท่าจีนนั้นเปลี่ยนสภาพไปจากอดีต จึงทำให้ทางน้ำเปลี่ยนไป<sup>34</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาตะกอนมีการเก็บตัวอย่างตะกอนเพื่ออธิบายสภาพแวดล้อมในอดีตของแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าในช่วงเวลาที่เรือพนม-สุรินทร์อัปปางลง พื้นที่บริเวณที่เรืออัปปางนั้นมีลักษณะเป็นชายฝั่งทะเล หรือทะเลโคลน ซึ่งได้รับอิทธิพลจากระดับน้ำขึ้นน้ำลง

<sup>34</sup> THE 1ST REGIONAL OFFICE OF FINE ARTS DEPARTMENT, STUDY OF PHANOM SURIN SHIPWRECK, PHANTHAI NORASING SUB-DISTRICT, MUANG DISTRICT, SAMUT SAKHON PROVINCE (2013-2015), (BANGKOK: FINE ARTS DEPARTMENT, 2016) 126.

อันเป็นผลมาจากปริมาณน้ำทะเลที่เพิ่มมากขึ้นหลังจากการละลายตัวของน้ำแข็งในสมัยโฮโลซีนราว 5,600 ปีมาแล้ว<sup>35</sup> โบราณสมัย มีการพบละอองเรณูของพืชประเภทป่าชายเลน เช่น โกงกาง แสม ปะปนกับละอองเรณูจากพื้นที่ที่เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง จึงสามารถสรุปได้ว่าเรือโบราณพนม-สุรินทร์อาจถูกทิ้งเนื่องจากติดตื้นหรือสันดอนปากแม่น้ำที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลงของทะเล และในช่วงน้ำลงน้ำจึงแห้งสนิทพอให้เกิดการสะสมของละอองเรณูของพืชได้<sup>36</sup>

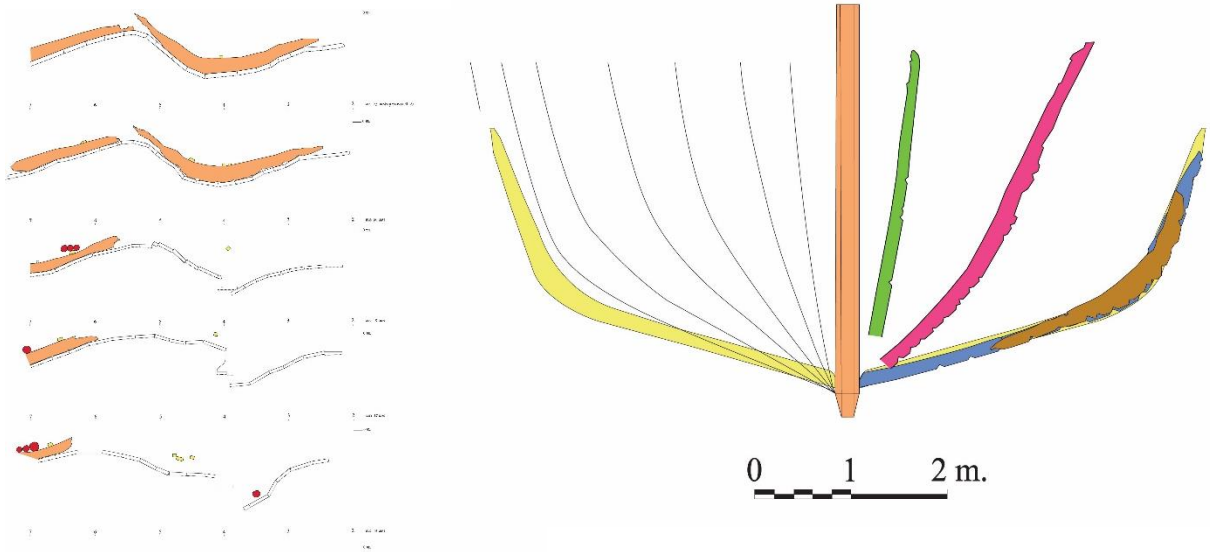
#### 4.11 การสร้างภาพคั่นคืน (Reconstruction)

จากข้อมูลการขุดค้นแหล่งเรือโบราณพนม-สุรินทร์ ปี 2564 กองโบราณคดีได้นำได้เริ่มดำเนินการสร้างภาพคั่นคืน โดยเบื้องต้นในการสร้างภาพของส่วนกว้างของเรือ (Section) จะนำข้อมูลชิ้นส่วนกึ่งกลางลำเรือที่ทำการวัดขนาดมาอย่างละเอียดจากแหล่งเรือโบราณมาเป็นหลักในการจำลองภาพเรือ จากนั้นจะนำข้อมูลลงเรือและคานขวางมาใช้ประกอบการขึ้นรูปเรือ แม้กึ่งเรือส่วนใหญ่จะหลุดจากตำแหน่งเดิมแต่บางชิ้นยังคงติดอยู่กับไม้เปลือกเรือ อีกทั้งบริเวณกราบซ้ายของเรือได้แตกออกและกระจายแผ่ออกทางด้านทิศตะวันออกของฝั่ง ส่วนกราบขวาของเรือก็ได้หักพังลงมาเป็นบางส่วนแต่จากสภาพยังพอที่จะสามารถวัดขนาดและสร้างภาพคั่นคืนเบื้องต้นได้ โดยการนำกึ่งเรือแต่ละชิ้นมาปรับแก้ให้กลับสู่สภาพและตำแหน่งที่สันนิษฐานว่าเป็นตำแหน่งเดิมในโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติ จากนั้นทำการวาดเป็นผังท้องเรือ (Hull section plan)

---

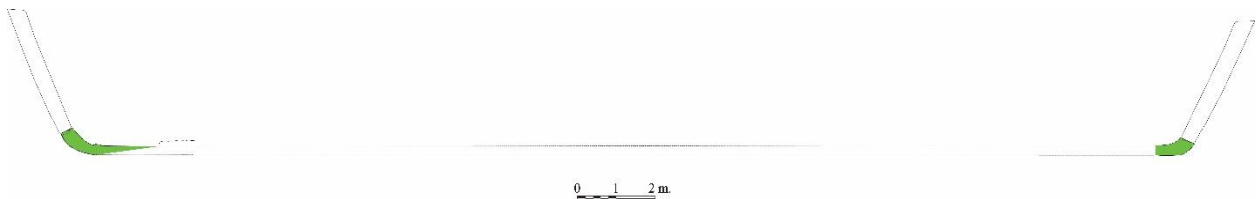
<sup>35</sup> SOMBOON, J. R. P. (1988) 'PALEONTOLOGICAL STUDY OF THE RECENT MARINE SEDIMENTS IN THE LOWER CENTRAL PLAIN, THAILAND', JOURNAL OF SOUTHEAST ASIAN EARTH SCIENCES, 2, PP. 209.

<sup>36</sup> PLOYMUKDA, SIRA., SITE FORMATION PROCESS AND CONTEXT OF PHANOM SURIN SHIPWRECK: WHAT IT CAN TELL US ABOUT DYNAMIC CHANGING OF COASTAL ENVIRONMENT OF THE REGION, IN ASEAN ARCHAEOLOGIES IN THE 21TH CENTURY : THE FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN THE HONOUR OF PROFESSOR CHIN-YOU-DEE, BANGKOK, 16-17 NOVEMBER 2016, EDITED BY SILPAKORN UNIVERSITY, 374-381.



ภาพซ้ายแสดงตัวอย่างข้อมูลกึ่งเรือแต่ละกึ่งที่นำมาสร้างภาพคั่นคั้น ภาพขวาแสดงผังท้องเรือของแหล่งเรือโบราณ

ส่วนการสร้างภาพคั่นคั้นตามแนวยาวของลำเรือ (Side Plan) เริ่มต้นจากการกำหนดแนวกระดูกงูเรือ โดยกระดูกงูเรือจะเป็นจุดเริ่มในการสร้างผังเรือ คล้ายกับการทำผังท้องเรือ คณะทำงานได้วัดขนาดและองศาการวางตัวของชิ้นส่วนเรือโดยละเอียด จากนั้นจะทำการขึ้นรูปในโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติ โดยทำการสร้างชิ้นส่วนหลักของเรือขึ้นมาตามข้อมูลที่วัดได้จากแหล่งโบราณคดี จากนั้นใช้ข้อมูลของแผ่นไม้เปลือกเรือแต่ละแผ่นเพื่อสร้างภาพจำลองของกราบเรือขึ้นมาในระบบสามมิติ

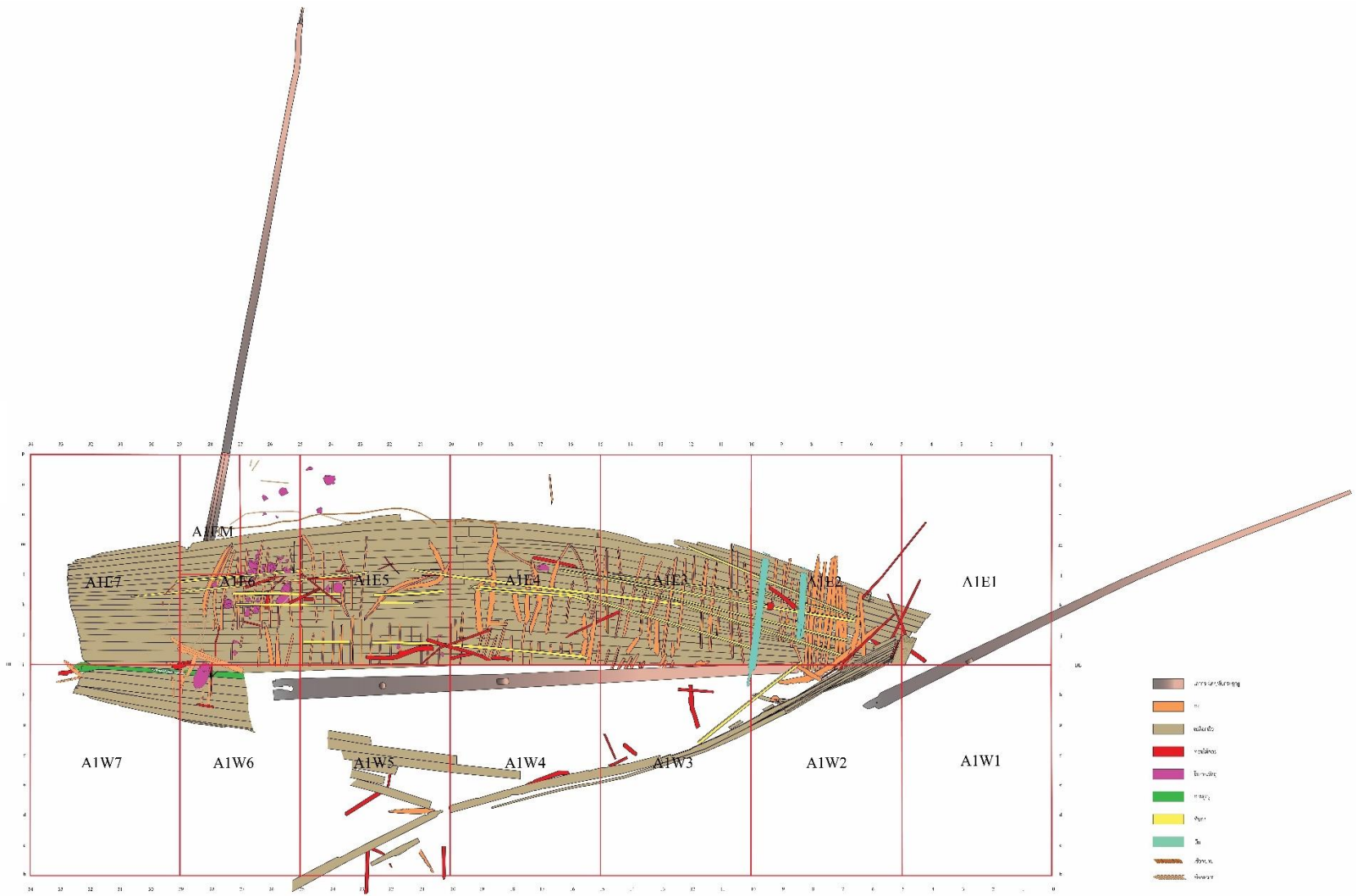


ภาพแสดงการวางตัวของแนวกระดูกงูเรือจากการจำลองสร้างโมเดลเรือเบื้องต้นในโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติ

จากข้อมูลเบื้องต้นจะสามารถคำนวณขนาดของเรือได้คร่าว ๆ โดยคำนวณจากกระดูกงูเรือซึ่งมีความยาว 26 เมตร และข้อสันนิษฐานความกว้างของท้องเรือ 5 เมตร ความกว้างกราบเรือราว 7.5 เมตร กราบเรือสูง 3.15 เมตร จากการทราบข้อมูลขนาดเรือเบื้องต้นทำให้สามารถคำนวณน้ำหนักรวมของเรือ (Tonnage Measurement) ได้จากสูตรการคำนวณขนาดของเรือโบราณ<sup>37</sup> คือได้ค่า ขนาดเรือ 128 ตันกรอส (Gross Tonnage) หรือ 115 ตันเน็ต (Net tonnage) จากการคำนวณเบื้องต้นทำให้ทราบว่าเรือโบราณพนม-สุรินทร์มีขนาดที่ค่อนข้างใหญ่หาก

<sup>37</sup> คำนวณตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการวัดขนาดของเรือ ค.ศ.1969

เปรียบเทียบกับเรือร่วมสมัยกัน ดังนั้นด้วยขนาดของเรืออาจแสดงถึงความสามารถในการเดินทางระยะไกล อีกทั้งความสามารถในการบรรทุกสินค้าต่าง ๆ เพื่อการค้าขายในสมัยอดีตได้ซึ่งอยู่ระหว่างการคำนวณโดยละเอียดโดยกองโบราณคดีได้นำซึ่งจะมีการนำเสนอเพื่อเผยแพร่ต่อไป



ผังเรือพนมสุรินทร์

## บรรณานุกรม

### หนังสือและบทความภาษาไทย

กรมศิลปากร, สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี. แหล่งเรือจมนม-สุรินทร์ ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาทางโบราณคดี ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558. กรุงเทพฯ: บริษัทบางกอกอินเฮ้าส์ จำกัด, 2559.

ณัฏฐา ชื่นวัฒนา. “ข้อมูลใหม่: ไชยปริศนาเมล็ดพืชโบราณจากแหล่งเรือจมนมสุรินทร์.” ศิลปวัฒนธรรม 42,10 (สิงหาคม 2564): 26-31.

ตรงใจ หุตากร. “การตีความใหม่เรื่องขอบเขตแนวชายฝั่งทะเลโบราณสมัยทวารวดีบนที่ราบภาคกลางตอนล่าง (A NEW INTERPRETATION OF THE BOUNDARY OF DVDRAVATI SHORELINE ON THE LOWER CENTRAL PLAIN).” *Damrong Journal of The Faculty of Archaeology Silpakorn University* 13,1 (มกราคม - มิถุนายน 2557): 11-44.

ปวีรรต ธรรมาปรีชากร. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เครื่องปั้นดินเผาจีนที่เป็นสินค้าออกที่ค้นพบจากแหล่งโบราณคดีในประเทศไทย การกำหนดอายุและการระบุแหล่งผลิตให้ทันสมัย ปลายสมัยราชวงศ์ถังถึงสมัยราชวงศ์เยวียน.

ผาสุข อินทรารุช. *ดรรชนีภาชนะดินเผาสมัยทวารวดี*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2528.

สฤกษ์พงศ์ ขุนทรง. *ทวารวดี: ประตูการค้าบนเส้นทางสายไหมทางทะเล*. หนังสือชุดโครงการ “โบราณคดีในประเทศไทยและอาเซียน” ภายใต้โครงการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน. ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.

### หนังสือและบทความภาษาอังกฤษ

- Bellina, B., Silapanth, P., Chaisuwan, B., Thongcharoenchaikit, C., Allen, J., Bernard, V., et al. (2014). The development of coastal polities in the upper Thai-Malay peninsula. **Before Siam. Essays in Art and Archaeology**, River Books, pp.69-89.
- Broda, Magdalena, and Hill, A., S., Callum. Conservation of waterlogged wood—past, present and future perspectives. **Forests**. 12 (2021): 1-55.
- Connan, J., Priestman, S., Vosmer, T., Komoot, A., Tofighian, H., ghorbani, B., et al. Geochemical analysis of bitumen from West Asian torpedo jars from the c.8th century Phanom-Surin shipwreck in Thailand. **Journal of Archaeological Science**. 117 (2020): 1–18.
- Flecker, M. (2001). A ninth century AD Arab or Indian shipwreck in Indonesia: First evidence for direct trade with China. **World Archaeology** 32(3): 335–354.
- Flecker, M. (2002). **The archaeological excavation of the 10th century Intan shipwreck**. British Archaeological Reports International Series 1047. Oxford: Archaeopress.
- George, A. (2015). Direct sea trade between early Islamic Iraq and Tang China: From the exchange of goods to the transmission of ideas. **Journal of the Royal Asiatic Society** 25(4): 579–624.
- Grote, P. J., Rugmai, W., Ploymukda, S., Boriphon, B., & Jumprom, P. (2021). Use of in situ silica bodies in identification of rope fibers from the Phanom-Surin shipwreck, Samut Sakhon, Thailand. **Archaeological and Anthropological Sciences** 13(11): 1-12.
- Gungwu, W. (2010). Introduction: ships in the Nanhai. In R. Krahl, J. Guy, J.K. Wilson and J. Raby(eds), **Shipwrecked: Tang Treasures and Monsoon Winds**, pp.XVIII–XIX. Singapore: Arthur M. Sackler Gallery, Smithsonian Institute.

- Guy, J. (2010). Rare and strange goods: international trade in ninth-century Asia. In R. Krahl, J. Guy, J. Wilson and J. Raby (eds), **Shipwrecked: Tang Treasures and Monsoon Winds**, pp.19–34. Singapore: Arthur M. Sackler Gallery, Smithsonian Institution.
- Guy, J. (2017). The Phanom Surin shipwreck, a Pahlavi inscription, and their significance for the history of early lower central Thailand. **Journal of the Siam Society** 105: 179–196.
- Guy, J. (2019). Shipwrecks in late first millennium Southeast Asia: Southern China’s maritime trade and the emerging role of Arab merchants in Indian Ocean exchange. **Early Global Interconnectivity Across the Indian Ocean World Volume I**. pp.121–163. Palgrave Series in Indian Ocean World Studies. Palgrave Mcmillan, Cham.
- Guy, J. (2019). Long distance Arab shipping in the 9th century Indian Ocean: Recent shipwreck evidence from Southeast Asia. **Current Science** 117(10): 1647–1653.
- Krahl, Regina. **Shipwrecked: Tang Treasures and Monsoon Winds**. Singapore: Smithsonian Institution, 2010.
- Krahl, R. (2010). Green wares of Southern China. In R. Krahl, J. Guy, J.K. Wilson and J. Raby (eds), **Shipwrecked: Tang Treasures and Monsoon Winds**, pp.185–199. Singapore: Arthur M. Sackler Gallery, Smithsonian Institution.
- Liebner, H. (2014). **The siren of Cirebon: A tenth-century trading vessel lost in the Java sea**, PhD thesis, East Asia studies, School of modern Languages and Cultures, University of Leeds.
- Ming-Liang, H. (2010). The Navigation route of the Belitung wreck and the late Tang ceramic trade. In R. Krahl, J. Guy, J.K. Wilson and J. Raby (eds), **Shipwrecked: Tang Treasures and Monsoon Winds**, pp.136–143. Singapore: Arthur M. Sackler Gallery, Smithsonian Institution.

- Noriko, N., Toru, A., Jun, K., Takenori, N., & Lien, L. T. (2017). Nishimura Masanari's study of the earliest known shipwreck found in Vietnam, **Asian Review of World Histories**, 5(2), 106-122.
- Priestman, S. (2005). **Settlement & ceramics in Southern Iran: An analysis of the Sasanian & Islamic periods in the Williamson collection**. MA thesis, Department of Archaeology, University of Durham.
- \_\_\_\_\_(2013). **A Quantitative Archaeological Analysis of Ceramic Exchange in the Persian Gulf and Western Indian Ocean, AD c. 400–1275**. Unpublished PhD thesis, Centre for Maritime Archaeology, Department of Archaeology, School of Humanities, University of Southampton.
- Ploymukda, S. (2016). Site formation process and context of Phanom Surin shipwreck: What it can tell us about dynamic changing of coastal environment of the region. In **ASEAN Archaeologies in the 21st Century : the first International Symposium in the Honour of Professor Chin-You-Dee**, Bangkok, 16-17 November 2016. Edited by Silpakorn University. pp.344-386.
- Rice, P.M. (2005). **Pottery analysis: A sourcebook**. Chicago: University of Chicago Press.
- Sankhaprasit, P. (2021). **Chinese ceramics from the Phanom-Surin Shipwreck, Thailand. Evidence for maritime trade between China and the Indian Ocean region before the 10th Century AD**. Flinders University, College of Humanities, Arts and Social Sciences.
- Schottenhammer, A. (2019). China's increasing integration into the Indian Ocean world until Song times: Sea routes, connections, trades. In A. Schottenhammer (ed.), **Early Global Interconnectivity across the Indian Ocean World, Volume I**, pp.21–52. Palgrave Series in Indian Ocean World Studies. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Somboon, J. R. P. (1988). Paleontological study of the recent marine sediments in the lower central plain, Thailand. **Journal of Southeast Asian Earth Sciences**, 2(3), pp. 201–210.

Tomber, R. (2007). Rome and Mesopotamia—importers into India in the first millennium AD. *Antiquity*, 81(314), pp. 972-988.

The Fine Arts Department. (2019). **Ancient maritime cross-cultural exchanges archaeological research in Thailand**. Bangkok: Rung Silp Printing Co. Ltd.

UNESCO Bangkok. (2012). **Training manual for the UNESCO foundation course on the protection and management of underwater cultural heritage in Asia and the Pacific**. Bangkok: UNESCO Bangkok.

Wong, S. (2017). Rethinking storage jars found in the 9th to 20th centuries archaeological sites in Guangdong, Hong Kong, and Macau. *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*. 103 : 333–358.

Zhao, B. (2017). The production of storage jars in China and Southeast Asia: a vibrant but little-known artisanal practice. *Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient*, 103: 259–265.

#### กฎบัตรระหว่างประเทศ

**Admiralty and Maritime Law guide**. (1969). “International Convention on Tonnage Measurement of Ships,

จาก [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/fish\\_fleet\\_esms\\_an1.pdf](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/fish_fleet_esms_an1.pdf)

#### เว็บไซต์

พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติอุททอง. (2564). สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 มีนาคม 2564,

จาก <https://www.facebook.com/Uthongmuseum>