

การศึกษาลักษณะทางกายภาพของลูกบิดแก้ว จากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย อำเภอพนมพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

นักคณมน ทองเผื่อ

คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร

Corresponding author: thongfuea_n@su.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของลูกบิดแก้วที่พบจากโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ได้แก่ สี รูปทรง ขนาด การตกแต่ง และเทคนิคการผลิต โดยการวิเคราะห์ร่วมกับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Field Emission Scanning Electron Microscope: FE-SEM) ผลการศึกษาพบว่า สีของลูกบิดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยมีจำนวน 11 สี ได้แก่ เหลือง ส้ม แดง เขียว ฟ้า น้ำเงิน ม่วง น้ำตาล ดำ ขาว และเส้นสี โดยสีที่พบมากที่สุด คือ สีเหลือง ส่วนการวิเคราะห์ด้านรูปทรง พบรูปทรงลูกบิดแก้ว 8 รูปทรง ได้แก่ ทรงกระบอก (cylinder) ทรงกระบอกสั้น (cylinder disk) ทรงกลมแบน (oblate) ทรงหลอด (tube) ทรงวงแหวน (annular) ทรงกระบอกป้องกันกลาง (barrel) ทรงกลมแป้น (spherical) และทรงมีคอคอด (collared) ซึ่งลูกบิดทรงกระบอก (cylinder) เป็นรูปทรงที่นิยมมากที่สุด ส่วนองค์ประกอบด้านขนาดของลูกบิดแก้ว ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นลูกบิดขนาดเล็กมาก มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร และพบเทคนิคการผลิตลูกบิดแก้ว 3 วิธี คือ ลูกบิดแก้วที่ผลิตด้วยวิธีการดึง ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุด ลูกบิดที่ผลิตด้วยวิธีการปั่น และลูกบิดที่ผลิตด้วยวิธีการหลายขั้นตอน นอกจากนั้น จากการศึกษาเปรียบเทียบกับชุมชนโบราณที่มีอายุก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 พบว่า รูปแบบของสี รูปทรง ขนาด การตกแต่ง รวมทั้งเทคนิคการผลิตสัมพันธ์กับลูกบิดแก้วจากอินเดีย ตะวันออกกลาง แหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลางของไทย และแหล่งโบราณคดีหลายแห่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งผลจากการวิจัยดังกล่าวสามารถนำมาอธิบายได้ถึงคติความเชื่อ สภาพสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจการค้า และการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยกับชุมชนโบราณร่วมสมัยทั้งในภูมิภาคและนอกภูมิภาค นอกจากนั้น ผลการศึกษาดังกล่าวยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลการศึกษาลูกบิดแก้วในภาคใต้ของไทยได้ต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ : 1. ลูกบิดแก้ว 2. FE-SEM 3. แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย 4. แหล่งโบราณคดีในภาคใต้ของไทย

**The study of the physical characterization of glass beads
from Khao Siwichai archaeological site, Phun Phin district, Surat Thani province**

Naphakhamon Thongfuea

Faculty of Archaeology, Silpakorn University, Bangkok 10200, Thailand

Corresponding author: thongfuea_n@su.ac.th

Abstract

This article aims to study the physical characteristics of glass beads found at the monument no. 3 (originally) in Khao Siwichai archaeological site, including the color, shape, size, decoration, and production techniques, by analyzing with a Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM) for microscopic examination. The results revealed that the glass beads discovered at Khao Siwichai archaeological site exhibited 11 different colors, including yellow, orange, red, green, blue, indigo, purple, brown, black, white, and colored lines. Among these colors, yellow was the most commonly found. The analysis of the bead shapes revealed eight different shapes, namely cylinder, cylinder dish, oblate, tube, annular, barrel, spherical, and collared. Among these shapes, the cylinder shape was the most popular among the glass beads. Regarding the size of the glass beads, the study found that the majority of beads were very small, with a diameter of less than 2.5 mm. In terms of production through pulling, which was the most commonly found method; bead production through winding; and bead production through multiple steps. Furthermore, the study compared the findings with ancient communities dating back to pre-Buddhist era before the 19th century. It revealed that the patterns of color, shape, size decoration, as well as production techniques of the glass beads were similar to those found in India, the Middle East, Dvaravati sites in central Thailand, and various archaeological sites in Southeast Asia. The results of this research can provide insights into beliefs, socio-cultural conditions, trade economies, and interconnections between the Khao Siwichai archaeological sites and contemporary ancient communities both within and outside the region. Furthermore, the findings of this study can serve as a valuable database for future studies on glass bead research in the southern region of Thailand.

Keywords: 1. Glass beads 2. FE-SEM 3. Khao Siwichai archaeological site
4. Archaeological sites in southern Thailand

บทนำ

แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย เป็นแหล่งโบราณคดีสำคัญแห่งหนึ่งในภาคใต้ ซึ่งได้รับการสำรวจและขุดค้นทางโบราณคดีโดยกรมศิลปากรมาแล้วหลายครั้ง นับตั้งแต่ พ.ศ. 2472 เป็นต้นมา ผลการสำรวจและขุดค้นพบหลักฐานสำคัญ เช่น โบราณสถานจำนวนหลายหลังซึ่งเรียงตัวจากทิศใต้ไปทิศเหนือ ขึ้นส่วนภาชนะดินเผาเนื้อดินธรรมดา ขึ้นส่วนหม้อพรมน้ำ ขึ้นส่วนเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถัง ขึ้นส่วนเครื่องถ้วยบาสร่า แวร์ (Basra Turquoise Ware) ขึ้นส่วนทองคำ ฐานรูปเคารพ ธรรมจักรศิลา ศิวลึงค์ศิลา พระพิมพ์ดินเผา และจักรสำริด โดยเฉพาะการขุดค้นทางโบราณคดีในระหว่าง พ.ศ. 2559-2560 ซึ่งเป็นการขุดศึกษาเพิ่มเติมในพื้นที่โบราณสถานลานตะพักด้านทิศเหนือ ลานตะพักด้านทิศใต้ และโบราณสถานบริเวณเชิงเขาศรีวิชัยด้านทิศตะวันตก โดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช และทำให้พบลูกปัดแก้วเป็นจำนวนมากถึง 115,727 ลูก บริเวณเนินโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม)

จากการค้นพบลูกปัดแก้วที่โบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) จึงนำมาสู่การศึกษาวิเคราะห์ลูกปัดแก้วในครั้งนี้ เนื่องจากโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) เป็นโบราณสถานหลังเตี้ยบนเขาศรีวิชัยที่พบลูกปัดหนาแน่นกว่า 100,000 ลูก ขณะที่โบราณสถานหลังอื่น ๆ มีการค้นพบลูกปัดในปริมาณเล็กน้อย จึงสันนิษฐานว่าโบราณสถานหลังนี้น่าจะมีบทบาททางประการที่แตกต่างไปจากโบราณสถานบนเขาศรีวิชัยหลังอื่น ๆ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย เพื่ออธิบายถึงสภาพเศรษฐกิจการค้า สังคมวัฒนธรรม และคติความเชื่อทางศาสนาของผู้คน

ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ผ่านการศึกษา “ลูกปัด” ที่พบในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ดังกล่าว

ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย

แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (หรือเขาพระนารายณ์) ตั้งอยู่ในเขตบ้านเขาศรีวิชัย ตำบลศรีวิชัย อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ลักษณะเป็นภูเขาลูกโดดวางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ มีขนาดกว้างประมาณ 45-50 เมตร ยาวประมาณ 650 เมตร และสูงประมาณ 21-30 เมตร (Samphao-ngoen, & Suksom, 2009: 34-35) พื้นที่บนเขาเป็นที่ตั้งของกลุ่มโบราณสถานจำนวนหลายหลัง บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ราบสลับภูเขา ดังแสดงในภาพที่ 1 ซึ่งปรากฏร่องรอยของชุมชนโบราณที่มีการอยู่อาศัยมาหลายช่วงเวลา ด้านทิศตะวันออกของเขาศรีวิชัย มีคลองพุนพินซึ่งเป็นคลองสาขาของแม่น้ำตาปี ไหลผ่าน คลองสายนี้สามารถใช้เป็นเส้นทางออกสู่ทะเลที่อ่าวบ้านดอนในระยะทางเพียง 12 กิโลเมตร นอกจากนั้นตำแหน่งที่ตั้งของเขาศรีวิชัยยังอยู่ในจุดกึ่งกลางของเส้นทางการค้าทางทะเลระหว่างซีกโลกตะวันออกและซีกโลกตะวันตก คือตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของคาบสมุทร ซึ่งมีการสันนิษฐานว่าเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดต่อการจอดพักเรือสินค้าเพื่อรอช่วงมรสุม หรือเพื่อเดินทางตัดข้ามคาบสมุทร เนื่องจากอยู่ในเขตคลื่นลมสงบและมีอ่าวขนาดใหญ่ที่สามารถจอดเรือสินค้าได้ทั้งสองฝั่งของคาบสมุทร (Chaisuwan, & Naiyawat, 2009: 107-108) ด้วยความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศดังกล่าว จึงทำให้แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยมีพัฒนาการจากชุมชนริมฝั่งแม่น้ำกลายเป็นชุมชนที่มีบทบาทสำคัญทางด้านศาสนาและการค้าบนคาบสมุทรภาคใต้ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 12-15



ภาพที่ 1 ที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม)

(ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)

จากหลักฐานทางโบราณคดีที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ทั้งหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับศาสนาพราหมณ์และศาสนาพุทธ เช่น ประติมากรรมรูปพระวิฆณุศิวลึงค์ศิลา ฐานรูปเคารพ พระพิมพ์ดินเผา ธรรมจักรศิลา สรูปดินเผา และหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อค้าขาย เช่น จารึกบนตราประทับหินควอตซ์ ชิ้นส่วนเครื่องถ้วยจีน ชิ้นส่วนเครื่องถ้วยบาสร่า แวร์ (Basra Turquoise Ware) และลูกปัดซึ่งพบกระจายตัวทั้งพื้นที่บนเขาและที่ราบรอบเขา จึงสันนิษฐานว่าบริเวณนี้เคยเป็นที่ตั้งของชุมชนโบราณที่มีการนับถือศาสนาพราหมณ์หรือฮินดู (ทั้งลัทธิไวษณพนิกายและไศวนิกาย) และศาสนาพุทธร่วมกัน โดยอาจเป็นชุมชนที่มีการนับถือศาสนาพราหมณ์ที่สำคัญแห่งหนึ่งของภาคใต้ในยุคแรกเริ่มประวัติศาสตร์ และเป็นเมืองท่าริมฝั่งแม่น้ำที่มีการติดต่อค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้ากับชุมชนโบราณแห่งอื่น ๆ ทั้งในและนอกประเทศ เช่น อินเดีย จีน และตะวันออกกลาง โดยใช้คลองพูนพินเป็นเส้นทางคมนาคมสายหลัก นอกจากนั้นจากการค้นพบหลักฐานทางโบราณคดีซึ่งมีความสัมพันธ์กับหลักฐานที่พบในชุมชนโบราณอื่น ๆ ที่กระจายตัวตามเส้นทางการค้าภายในระหว่างชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกและด้านตะวันตกของคาบสมุทร ยังอาจสันนิษฐานได้ว่าแหล่งโบราณคดีแห่งนี้น่าจะเคยเป็นเมืองท่าที่อยู่ในเส้นทางการค้าข้ามคาบสมุทรตะกั่วป่า-อ่าวบ้านดอนด้วยเช่นกัน

ลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย

ลูกปัดแก้วที่คัดเลือกมาศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในบทความนี้มาจากการขุดค้นแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย บริเวณโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) บนเขาศรีวิชัยในระหว่าง พ.ศ. 2559-2560 ซึ่งพบลูกปัดแก้ว จำนวน 115,727 ลูก ทั้งนี้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือกตัวอย่างลูกปัดแก้ว จำนวน 3,642 ตัวอย่าง จากลูกปัดที่มีสภาพสมบูรณ์ในแต่ละกลุ่มสี รูปทรง ขนาด และเทคนิคการผลิต มาศึกษาลักษณะทางกายภาพ โดยวิเคราะห์ร่วมกับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Field Emission

Scanning Electron Microscope: FE-SEM) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถตรวจวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของลูกปัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่ออธิบายถึงสภาพเศรษฐกิจการค้า สภาพสังคมวัฒนธรรม และคติความเชื่อทางศาสนาของผู้คนในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย

สำหรับประวัติและความสำคัญของโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (ภาพที่ 2) เดิมเคยได้รับการขุดค้นทางโบราณคดีโดยกรมศิลปากรมาแล้วใน พ.ศ. 2545 แต่ไม่พบร่องรอยของโบราณสถานที่ยชัดเจน ครั้งนั้นจึงได้ยกเลิกหมายเลขโบราณสถานดังกล่าวไป หลังจากนั้นใน พ.ศ. 2549 ได้มีการขุดหลุมทดสอบเพื่อตรวจสอบพื้นที่อีกครั้ง ทำให้พบร่องรอยการก่ออิฐและแนวคันหินที่ถูกก่อเรียงขึ้น นักโบราณคดีที่ทำการขุดค้นสันนิษฐานว่า ในอดีตบริเวณนี้คงเคยเป็นที่ตั้งของโบราณสถานหลังหนึ่ง แต่ปัจจุบันหมดสภาพลงแล้ว หลังจากนั้นใน พ.ศ. 2559-2560 กรมศิลปากร โดยสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ได้ดำเนินการขุดค้นโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) อีกครั้ง และได้กำหนดให้มีการวางผังหลุมใหม่ซ้อนทับกับผังเดิม ผลจากการขุดค้นพบแนวคันหินหรือกำแพงหินวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีขนาดกว้าง 16 เมตร ยาว 18 เมตร และมีการก่อหินเป็นแท่นขึ้นมาแสดงขอบเขตของอาคาร ภายในถมบดอัดด้วยเศษหินและดินหนาแน่นเพื่อปรับยกระดับพื้นที่ให้เป็นลานสำหรับใช้สอย สันนิษฐานว่าในอดีตอาจมีการสร้างอาคารเครื่องไม้อยู่ด้านบน โบราณวัตถุที่พบ เช่น เศษภาชนะดินเผาเนื้อดิน เศษภาชนะดินเผาเนื้อแกร่ง ชิ้นส่วนเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถัง ชิ้นส่วนเครื่องถ้วยบาสร่า แวร์ (Basra Turquoise Ware) หรือเครื่องเคลือบสีเทอคอยซ์ ตะคันดินเผา แผ่นทองคำรูปดอกไม้ หินบด แท่นหินบด พระพิมพ์ดินเผา เศียรพระพุทธรูปศิลา ก้อนแก้ว และลูกปัดซึ่งพบจำนวนมาก โดยพบทั้งลูกปัดหินและลูกปัดแก้ว จำนวน 115,751 ลูก ในจำนวนนี้ ประกอบด้วย ลูกปัดหิน จำนวน 24 ลูก และลูกปัดแก้ว จำนวน 115,727 ลูก ดังภาพที่ 3 และ 4



ภาพที่ 2 โบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)



ภาพที่ 3 โบราณวัตถุ พบจากการขุดค้นโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) (ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)



ภาพที่ 4 ชิ้นส่วนเครื่องถ้วยบาสร่า แวร์ (Basra Turquoise Ware) พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)

การศึกษาลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย

ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพของตัวอย่างลูกปัดจำนวน 3,642 ตัวอย่าง จากโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ได้แก่ สี รูปทรง ขนาด การตกแต่ง และเทคนิคการผลิต ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านสี ในการจำแนกสีของลูกปัด ผู้ศึกษาได้ใช้สมุดเทียบสีลูกปัด (Munsell bead color book) เป็นเกณฑ์ในการจำแนกสี จากการศึกษาพบว่า ลูกปัดแก้วที่พบจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ประกอบด้วย 11 กลุ่มสี ดังภาพที่ 5 ได้แก่ สีเหลือง 1,356 ตัวอย่าง สีส้ม 703 ตัวอย่าง สีแดง 526 ตัวอย่าง สีนํ้าเงิน 426 ตัวอย่าง สีดำ 379 ตัวอย่าง สีเขียว 163 ตัวอย่าง สีฟ้า 58 ตัวอย่าง สีนํ้าตาล 10 ตัวอย่าง สีขาว 5 ตัวอย่าง สีม่วง 6 ตัวอย่าง และลูกปัดแบบเส้นสี 10 ตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วย 1) ลูกปัดแก้วแบบเส้นสี 28 เส้น ได้แก่ สีขาว สีแดง และสีเหลือง สลับกันบนพื้นขาว จำนวน 5 ตัวอย่าง 2) ลูกปัดแก้วแบบเส้นสี 20 เส้น ได้แก่ สีดำ สีเหลือง และสีแดง สลับกันบนพื้นขาว จำนวน 2 ตัวอย่าง 3) ลูกปัดแก้วแบบ

เส้นสี 18 เส้น ได้แก่ สีขาว สีดำ สลับกันบนพื้นขาว จำนวน 2 ตัวอย่าง และ 4) ลูกปัดแก้วแบบเส้นสี 8 เส้น ได้แก่ สีแดง สลับกันบนพื้นเหลือง จำนวน 1 ตัวอย่าง

2. องค์ประกอบด้านรูปทรง ในการจำแนกรูปทรงของลูกปัด ผู้ศึกษาได้ทำการจำแนกรูปทรงตามลักษณะทางกายภาพของลูกปัด ตามวิธีการของ Horace C. Beck ซึ่งได้จัดจำแนกรูปทรงของลูกปัดหินและลูกปัดแก้วไว้จำนวน 59 รูปแบบ (Dubin, 1987: 342-343) ดังภาพที่ 6 จากการศึกษาพบว่า ลูกปัดแก้วที่พบจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย มีจำนวน 8 รูปทรง ดังภาพที่ 7 ได้แก่ ลูกปัดทรงกระบอก (cylinder) จำนวน 1,543 ตัวอย่าง ลูกปัดทรงกระบอกสั้น (cylinder disk) จำนวน 796 ตัวอย่าง ลูกปัดทรงหลอด (tube) จำนวน 362 ตัวอย่าง ลูกปัดทรงกลมแบน (oblate) จำนวน 353 ลูก ลูกปัดทรงวงแหวน (annular) จำนวน 224 ตัวอย่าง ลูกปัดทรงกระบอกป่องกลาง (barrel) จำนวน 186 ตัวอย่าง ลูกปัดทรงกลมแป้น (spherical) จำนวน 159 ตัวอย่าง และลูกปัดทรงมีคอดอก (collared) จำนวน 19 ตัวอย่าง



ภาพที่ 5 สีของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)



ภาพที่ 6 รูปทรงลูกปัดหินและลูกปัดแก้ว จัดจำแนกโดย Horace C. Beck (ที่มา : ดัดแปลงจาก Dubin, 1987: 342-343)



ภาพที่ 7 รูปทรงลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)

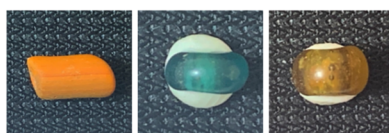
3. องค์ประกอบด้านขนาด ผลการศึกษาพบว่า ลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ส่วนใหญ่เป็นลูกปัดขนาดเล็กมาก (seed) มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า

หรือเท่ากับ 2.5 มิลลิเมตร จำนวน 2,472 ตัวอย่าง ลูกปัดขนาดเล็ก (small) เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5-5.0 มิลลิเมตร จำนวน 1,146 ตัวอย่าง ลูกปัดขนาดกลาง (medium)

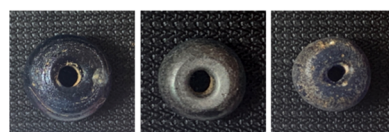
เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5.0-10.0 มิลลิเมตร จำนวน 21 ตัวอย่าง และลูกปัดขนาดใหญ่ (large) เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10.0-15.0 มิลลิเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง

นอกจากนี้ จากการศึกษาร่องรอยที่ปรากฏบนพื้นผิวของลูกปัดแก้ว ทำให้ทราบถึงวิธีการผลิตลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย 3 วิธี ได้แก่ 1) ลูกปัดแก้วที่ผลิตด้วยวิธีการดึง (drawn bead) พบจำนวน 3,602 ตัวอย่าง ซึ่งถือเป็นกลุ่มลูกปัดแก้วที่พบมากที่สุด ลูกปัดจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยที่ผลิตด้วยวิธีนี้ มักปรากฏร่องรอยบนผิวของลูกปัดที่ทำให้สันนิษฐานได้ว่า มีการผลิตด้วยวิธีการดึง ได้แก่ ร่องรอยของฟองอากาศที่เรียงตัวตามแนวยาวภายในเนื้อแก้วของลูกปัดสีโปร่งใส ส่วนในลูกปัดสีทึบจะปรากฏร่องรอยของริ้วแก้วที่เรียงตัวกันในแนวยาวบนผิวของลูกปัด ร่องรอยการตัดลูกปัดทั้งสองด้านซึ่งมักพบทั้งรอยตัดแบบเรียบ

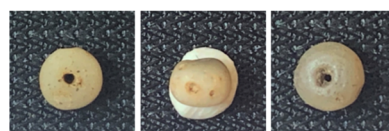
และรอยตัดแบบเฉียง และการใช้ความร้อนซ้ำเพื่อลบคมของขอบลูกปัด ซึ่งมักทำให้บริเวณขอบของลูกปัดมีความคมที่ไม่เท่ากัน 2) ลูกปัดที่ผลิตด้วยวิธีการพัน (wound bead) จะปรากฏร่องรอยริ้วของแก้วในแนวนอนบนผิวของลูกปัด และมีขนาดของรูปลูกปัดทั้งสองด้านที่ไม่เท่ากัน และ 3) ลูกปัดแก้วที่ผลิตด้วยวิธีการหลายขั้นตอน พบในกลุ่มลูกปัดแก้วทรงมีคอคอด (collared) สีเหลืองและสีน้ำเงิน ซึ่งเป็นลูกปัดที่มีการผลิตโดยการดึงแท่งแก้วให้เป็นทรงยาว จากนั้นจึงบีบปลายทั้งสองข้างให้มีรูปทรงลักษณะคอคอด ซึ่งลูกปัดแก้วรูปแบบนี้มีวิธีการผลิตในขั้นตอนแรกแบบเดียวกับลูกปัดแก้วสีเดียว จากนั้นจึงมีการนำเอาน้ำเคลือบแก้วมาทาบนพื้นผิวของลูกปัดให้เป็นเส้นสีต่าง ๆ และนำไปให้ความร้อนซ้ำอีกครั้งเพื่อให้เส้นสีของลูกปัดหลอมเป็นเนื้อเดียวกับพื้นผิวลูกปัดแก้วสีเดียว ดังภาพที่ 8



ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยที่ผลิตด้วยวิธีดึง (drawn bead)



ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยที่ผลิตด้วยวิธีพัน (wound bead)



ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยที่ผลิตด้วยวิธีพัน (wound bead)

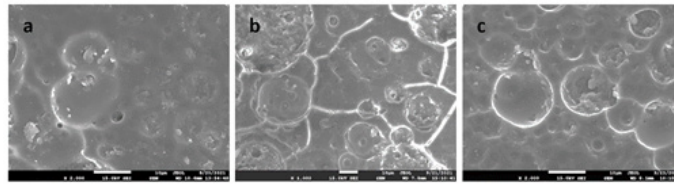


ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยผลิตด้วยการดึงและบีบปลายให้เป็นรูปทรง

ภาพที่ 8 ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยที่ผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ (ที่มา : Naphakkhamon Thongfuea)

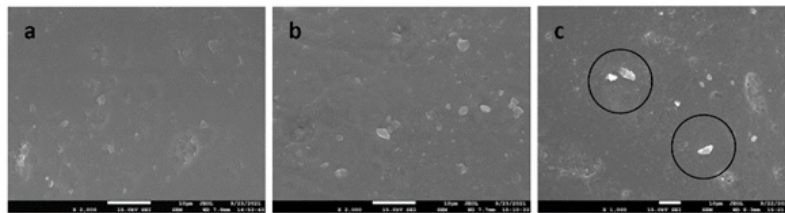
สำหรับการศึกษาร่องรอยบนพื้นผิวของตัวอย่างลูกปัดแก้วในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (FE-SEM) พบว่า ในกลุ่มลูกปัดแก้วสีทึบ ได้แก่ สีเหลืองทึบแสง สีแดงทึบแสง และสีส้มทึบแสง มักปรากฏร่องรอยการสึกกร่อน รอยแตกเป็นเส้นยาว และมีรูพรุนจากฟองอากาศที่เกิดขึ้นในขณะหลอมแก้ว โดยเฉพาะในแก้วสีเหลืองทึบแสงซึ่งมีร่องรอยของรูพรุนรูปร่างกลมขนาดใหญ่และมีความลึกกระจายตัวทั่วทั้งพื้นผิว

ของลูกปัด ดังภาพที่ 9 ในขณะที่ลูกปัดแก้วกลุ่มสีโปร่งใส เช่น กลุ่มลูกปัดสีเหลืองโปร่งแสง สีน้ำเงินโปร่งแสง และสีฟ้าโปร่งแสง ส่วนใหญ่มีการสึกกร่อนและปรากฏรูพรุนบนพื้นผิวของลูกปัดในปริมาณน้อยมาก นอกจากนี้ ยังพบว่าในลูกปัดแก้วบางตัวอย่างยังพบร่องรอยของฟอสฟอรัส ซึ่งมีลักษณะเป็นจุดตกผลึกสีขาวรูปทรงต่าง ๆ กระจายตัวบนพื้นผิวของลูกปัดด้วย ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 9 ภาพแสดงพื้นผิวของลูกปัดแก้วสีเหลืองทึบแสงจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ด้วยกล้อง FE-SEM ซึ่งปรากฏร่องรอยสีกร่อนและรูพรุนเป็นวงกลมขนาดใหญ่จำนวนมากทั่วทั้งผิวลูกปัด

(a) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 011; (b) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 018; (c) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 032
(ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)



ภาพที่ 10 ภาพแสดงพื้นผิวของลูกปัดแก้วสีโปร่งใสจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ด้วยกล้อง FE-SEM ซึ่งมีร่องรอยสีกร่อนและรูพรุนบนพื้นผิวในปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มแก้วทึบแสง

(a) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 040 สีเหลืองโปร่งใส; (b) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 041 สีเหลืองโปร่งใส;
(c) ลูกปัดตัวอย่างหมายเลข 027 สีฟ้าโปร่งใส แสดงให้เห็นจุดสีขาวของฟอสฟอรัส
(ที่มา : Naphakhamon Thongfuea)

การวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลูกปัดแก้วสีเดียว (monochrome) สีของลูกปัดแก้วที่ได้รับความนิยม คือ ลูกปัดสีเหลือง สีส้ม สีแดง และสีน้ำเงิน โดยเฉพาะลูกปัดสีเหลืองซึ่งพบเป็นจำนวนมากถึง 1,356 ตัวอย่าง หรือคิดเป็น 37.23% ของตัวอย่างลูกปัดแก้วทั้งหมด ส่วนรูปร่างของลูกปัดแก้ว พบว่า ลูกปัดทรงกระบอก (cylinder) เป็นรูปร่างที่พบมากที่สุดในกลุ่มตัวอย่างลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย พบจำนวนทั้งสิ้น 1,543 ตัวอย่าง ลูกปัดแก้วส่วนใหญ่เป็นลูกปัดขนาดเล็กมาก (seed) มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.5 มิลลิเมตร และลูกปัดขนาดเล็ก (small) เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5-5.0 มิลลิเมตร ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตด้วยวิธีการดึง (drawn bead)

นอกจากนี้ จากการศึกษารูปแบบลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย กับแหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในภาคใต้ของไทยที่มีอายุในช่วงก่อนพุทธศตวรรษที่ 19 ได้แก่ แหล่งโบราณคดีเขาสามแก้ว จังหวัดชุมพร แหล่งโบราณคดีแหลมโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โบราณสถานวัดหลง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โบราณสถานวัดพุมเรียง จังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งโบราณคดีบ้านท่าเรือ จังหวัดนครศรีธรรมราช แหล่งโบราณคดีภูเขาทอง จังหวัดระนอง แหล่งโบราณคดีทุ่งตึก จังหวัดพังงา แหล่งโบราณคดีเขาพระเหนือ จังหวัดพังงา แหล่งโบราณคดีควนลูกปัด จังหวัดกระบี่ และแหล่งโบราณคดีปากจั่น จังหวัดระนอง รวมทั้งแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลางของไทย (Rodcharoen, 2013: 68-123) และลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย (Rodcharoen, 2005: 69-197) พบว่า สีของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยมีความหลากหลายใกล้เคียงกับลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในภาคใต้ของไทย รวมทั้งแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลางของไทย คือ พบทั้งลูกปัดแก้วสีเหลือง สีส้ม สีแดง สีเขียว สีฟ้า สีน้ำเงิน สีม่วง สีน้ำตาล สีดำ และแบบเส้นสี ส่วนความนิยมสีของลูกปัดแก้วนั้น ลูกปัดแก้วสีเหลือง สีส้ม และสีแดง เป็นสีที่ได้รับความนิยมสูงสุดในภาคใต้ของไทย ส่วนในภาคกลางของไทยนั้น สีของลูกปัดแก้วที่พบมากที่สุด คือ สีแดง สีส้ม และสีเขียว ขณะที่ลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย

พบว่า มีความหลากหลายของสีน้อยกว่าลูกปัดแก้วจากภาคใต้ของไทย คือ พบเฉพาะลูกปัดแก้วสีเหลือง สีส้ม สีแดง สีดำ สีเขียว สีฟ้า และสีน้ำเงิน

ส่วนการเปรียบเทียบด้านรูปร่าง พบว่า รูปร่างลูกปัดแก้วที่พบในภาคใต้ของไทย (เฉพาะที่คัดเลือกตัวอย่างมาศึกษาในบทความนี้) มีความหลากหลายของรูปร่างลูกปัดน้อยกว่าลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลางของไทย ส่วนการเปรียบเทียบกับลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย พบว่า มีความหลากหลายและความซับซ้อนของรูปร่างน้อยกว่าลูกปัดแก้วจากภาคใต้ของไทย สำหรับรูปร่างที่พบร่วมกันได้แก่ ลูกปัดทรงกระบอก (cylinder) ลูกปัดทรงกลมแบน (oblate) ลูกปัดทรงหลอด (tube) ลูกปัดทรงวงแหวน (annular) ลูกปัดทรงกระบอกป่องกลาง (barrel) และลูกปัดทรงกลมแป้น (spherical)

ทั้งนี้ ในการศึกษาครั้งนี้ยังได้มีการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีภาคใต้ของไทยกับลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วย เช่น อินโดนีเซีย (Francis, 1991: 217-241) มาเลเซีย (Dussubieux, & Soedewo, 2018) พม่า (Bellina, Win, Htwe, Thu, Castillo, Colonna, Dussubieux, Favereau, Miyama, Pradier, Pryce, Srikanlaya, & Trivière, 2018) กัมพูชา (Carter, 2010: 178-188) เวียดนาม รวมทั้งอินเดีย (Francis, 2002: 214) พบว่า มีลักษณะทางกายภาพด้านสี รูปร่าง ขนาด และเทคนิคการผลิตที่คล้ายคลึงกัน เช่น องค์ประกอบด้านสี ซึ่งจากการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่า ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย แหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในภาคใต้ของไทย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอินเดีย ต่างก็พบลูกปัดแก้วสีแดง สีส้ม สีเหลือง สีฟ้า สีน้ำเงิน สีเขียว สีดำ และสีขาว ส่วนองค์ประกอบด้านรูปร่างของลูกปัดแก้วนั้น จากการศึกษาร่วมกันพบทั้งลูกปัดแก้วทรงกระบอก (cylinder) ทรงกระบอกสัน (cylinder disk) ทรงกลมแบน (oblate) ทรงหลอด (tube) ทรงวงแหวน (annular) ทรงกระบอกป่องกลาง (barrel) และทรงกลมแป้น (spherical) ลูกปัดที่พบส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และมีเทคนิคการผลิตที่แตกต่างกัน สำหรับเทคนิคการผลิตที่พบมากที่สุด คือ การดึงเช่นเดียวกับที่พบในภาคใต้ของไทย จึงอาจสันนิษฐานได้ว่าสีและรูปร่างดังกล่าว เป็นลักษณะทั่วไปของลูกปัดแก้วที่สามารถพบได้

ทั่วไปในทุกพื้นที่ ซึ่งสัมพันธ์กับความนิยมลูกปัดอินโด-แปซิฟิก (Indo-Pacific beads) ในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 11-16

เศรษฐกิจการค้า

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ด้านรูปแบบกับแหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในภาคใต้ และบ้านเมืองหลายแห่งในภูมิภาคและนอกภูมิภาค สันนิษฐานว่าลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยส่วนหนึ่งคงเป็นลูกปัดที่มาจาก การซื้อขายหรือถูกนำเข้ามาจากบ้านเมืองในภาคใต้ เช่น แหล่งโบราณคดีทุ่งตึก จังหวัดพังงา และแหล่งโบราณคดีภูเขาทอง จังหวัดระนอง (Chaisuwan, & Naiyawat, 2009: 83-87) เนื่องจากพบหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าอาจเป็นแหล่งผลิตลูกปัดแก้วที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคใต้ของไทย นอกจากนั้น ยังสันนิษฐานได้ว่าลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย น่าจะเป็นหนึ่งในสินค้าในการซื้อขายแลกเปลี่ยนระหว่างผู้คนในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยกับชุมชนภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น อินเดียและตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับการติดต่อค้าขายกับอินเดีย จากการศึกษาร่วมกันด้านรูปแบบ พบว่า ลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย มีลักษณะคล้ายกับลูกปัดที่พบในอินเดีย ซึ่งเป็นแหล่งผลิตลูกปัดแก้วที่สำคัญในระยะแรก และแหล่งโบราณคดีหลายแห่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น เมืองโบราณสมัยทวารวดีทางภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย (Rodcharoen, 2013: 80) รวมทั้งแหล่งโบราณคดีในเอเชียตะวันออกเฉียง เช่น แหล่งโบราณคดีกุยซาน (Guishan) ประเทศไต้หวัน (Wang, Li, Lizuka, Hsieh, & Jackson, 2021)

ส่วนการติดต่อค้าขายกับตะวันออกเฉียงใต้ จากการศึกษายังพบลูกปัดที่สันนิษฐานว่าอาจมาจากแหล่งผลิตในตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาจเป็นการนำเข้ามาจากพ่อค้านักเดินเรือชาวอินเดียที่เข้ามาทำการติดต่อค้าขายกับผู้คนในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย คือ ลูกปัดเคลือบสีทอง พบจำนวน 6 ตัวอย่าง ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ลักษณะเป็นลูกปัดแก้วสีเหลืองใสคล้ายสีทองซ้อนกัน 2 ชั้น รูปร่างมีขนาดค่อนข้างใหญ่ และเนื้อแก้วมีความเปราะบาง ส่วนใหญ่จึงมักพบในลักษณะแตกหักเสียหาย ลูกปัดเคลือบสีทองหรือ False gold-glass beads ในภาพที่ 11 เป็นลูกปัดที่ถูกผลิตขึ้นมาจากความนิยมลูกปัดแก้วทองคำ (gold-glass beads) ในยุคประวัติศาสตร์สมัยแรกเริ่มประวัติศาสตร์

เนื่องจากการนำเข้าลูกปัดแก้วทองคำในขณะนั้นเป็นที่นิยมมากในหลายพื้นที่และมีราคาแพงมาก จึงทำให้เกิดการทำเลียนแบบลูกปัดแก้วทองคำโดยไม่ใช้แผ่นทองคำหุ้มลงไป

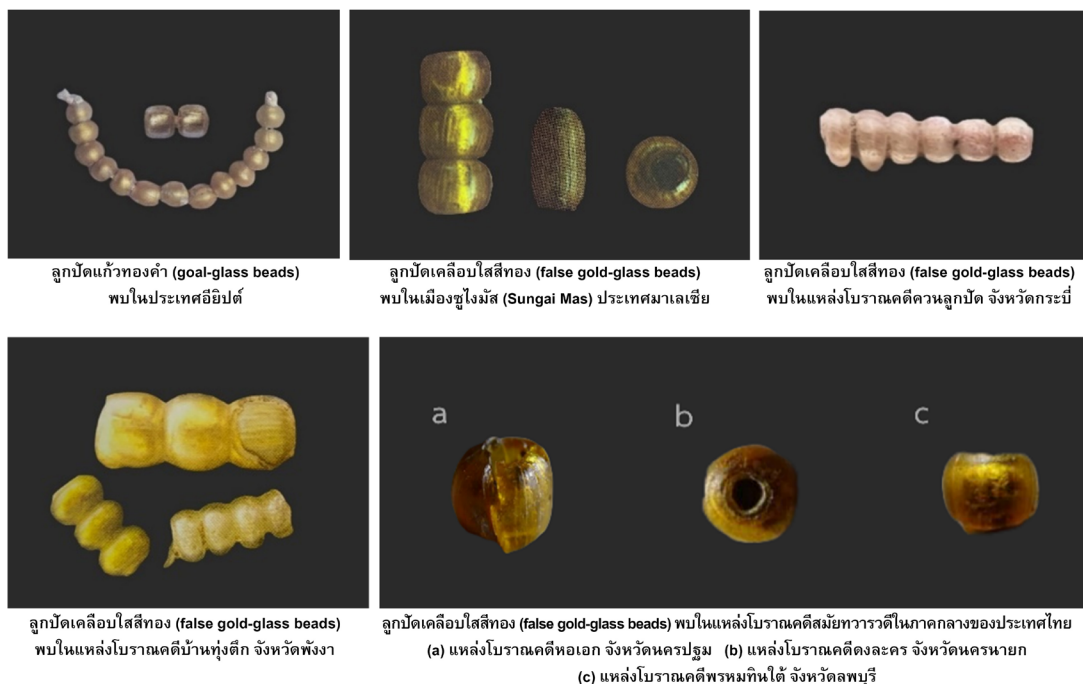
บนผิวของลูกปัด ด้วยเหตุนี้จึงเรียกลูกปัดรูปแบบนี้ว่า ลูกปัดเคลือบสีทอง (false gold-glass beads) หรือลูกปัดแก้วอำพัน (amber-colored glass) (Francis, 2002: 93)



ภาพที่ 11 ลูกปัดเคลือบสีทอง (false gold-glass beads) พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย
(ที่มา : Naphakkhamon Thongfuea)

ลูกปัดเคลือบสีทองมีแหล่งผลิตในประเทศแถบตะวันออกกลาง ผลิตโดยใช้แก้วสีทองซ้อนกัน 2 ชั้น มาเคลือบเป็นแกนกลางของลูกปัด แหล่งผลิตที่สำคัญ เช่น เมืองเบเรนิเก (Berenike) ประเทศอียิปต์ เมืองซีราฟ (Siraf) ประเทศอิหร่าน และเมืองอักคาบา (Aqaba) ประเทศจอร์แดน นอกจากนี้ ลูกปัดแก้วรูปแบบนี้ยังได้รับความนิยมและพบมากในประเทศอินเดีย ซึ่งสันนิษฐานว่าน่าจะมีการนำเข้าลูกปัดจากตะวันออกกลางเข้ามาในราวพุทธศตวรรษที่ 6-8 และพบแพร่หลายในประเทศศรีลังกา และในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น เมืองยอกยาการ์ตา (Yogyakarta) บนเกาะชวา

ประเทศอินโดนีเซีย แหล่งโบราณคดีซุงไรมัส (Sungai Mas) ประเทศมาเลเซีย แหล่งโบราณคดีแหลมโพธิ์ อำเภอยะยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี แหล่งโบราณคดีควนลูกปัด อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ แหล่งโบราณคดีทุ่งตึก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา แหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีทางภาคกลางของประเทศไทย (ภาพที่ 12) นอกเหนือจากการนำเข้าจากต่างประเทศ มีการสันนิษฐานว่าลูกปัดบางส่วนอาจมีการผลิตขึ้นในภาคใต้ของประเทศไทยด้วยเช่นกัน เช่น ที่แหล่งโบราณคดีทุ่งตึก อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา (Francis, 2002: 93)

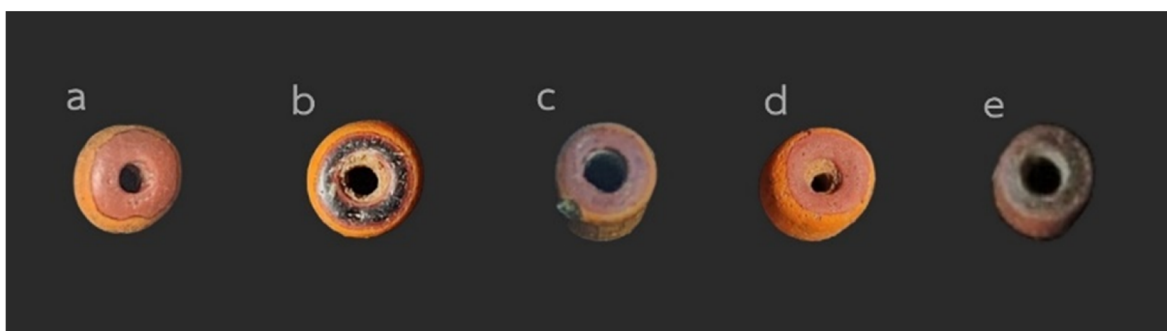


ภาพที่ 12 ลูกปัดแก้วทองคำ ลูกปัดเคลือบสีทองที่พบในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก
(ที่มา : Spaer, 1993; Francis, 2002; Rodcharoen, 2013: 90-111)

การค้นพบลูกปัดแก้วแบบเส้นสีในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ถือเป็นอีกหนึ่งหลักฐานสำคัญที่แสดงถึงการติดต่อค้าขายกับตะวันออกกลาง ลูกปัดแก้วแบบเส้นสีหรือลูกปัดแก้วหลายสีดังกล่าวนี้ มีลักษณะเป็นลูกปัดแก้วมีแถบสีหลายสีสลับกัน (striped bead) สำหรับสีที่พบในตัวอย่างลูกปัดแก้วจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย เช่น ลูกปัดแก้วสีขาว สีแดง และสีเหลือง สลับกันบนพื้นขาว ลูกปัดแก้วสีดำ สีเหลือง และสีแดง สลับกันบนพื้นขาว และลูกปัดแก้วสีขาว สลับกันบนพื้นน้ำเงิน ลูกปัดแก้วประเภทนี้มีแหล่งผลิตอยู่ในแถบเมดิเตอร์เรเนียนในอาณาจักรกรีก โรมัน และเปอร์เซีย ตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 5-9 โดยมักพบร่วมกับลูกปัดแก้วแบบมีตา (eye bead) ซึ่งเป็นลูกปัดที่พบแพร่หลายอยู่ในแถบเมดิเตอร์เรเนียนและอินเดีย จึงมีการสันนิษฐานว่าลูกปัดแก้วแบบเส้นสี (striped bead) ที่พบในภาคใต้ของไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาจมาจากเมืองท่าการค้าของอินเดีย (Indrawut, 2005: 49-50)

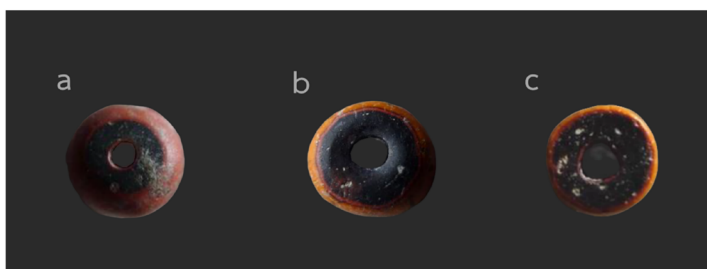
ลูกปัดแก้วอีกกลุ่มหนึ่งจากแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย

ที่มีรูปแบบที่น่าสนใจ คือ ลูกปัดแก้วที่มีการตกแต่งผิวนอกเป็นสีส้ม/สีแดง-แกนกลางสีแดง/สีดำ พบจำนวน 51 ตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับลูกปัดที่พบในแหล่งโบราณคดีภาคใต้ของไทย เช่น แหล่งโบราณคดีแหลมโพธิ์ แหล่งโบราณคดีปากจั่น แหล่งโบราณคดีเขาพระเหอ รวมทั้งเมืองโบราณสมัยทวารวดีทางภาคกลางและภาคตะวันออกของประเทศไทย (Rodcharoen, 2013: 80) และแหล่งโบราณคดีในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น แหล่งโบราณคดีกุยซาน (Guishan) ประเทศไต้หวัน (Wang et al., 2021) นอกจากนั้น ยังเป็นรูปแบบที่พบมากในอินเดียใต้และศรีลังกา รวมทั้งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในราวพุทธศตวรรษที่ 5-9 (ภาพที่ 13) ซึ่งมีการสันนิษฐานว่าลูกปัดรูปแบบดังกล่าว น่าจะถูกผลิตขึ้นเพื่อประหยัดต้นทุนในการผลิตลูกปัดแก้วสีส้มและสีแดง ซึ่งเป็นสีที่ได้รับความนิยมในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากสามารถผลิตได้รวดเร็วกว่าและลดต้นทุนลงจากเดิม ทำให้เพียงพอต่อความต้องการลูกปัดในขณะนั้น (Dussubieux, & Gratuze, 2013: 403)



ลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีส้ม-แกนกลางสีแดง/สีดำ และลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีแดง-แกนกลางสีดำ พบในแหล่งโบราณคดีภาคใต้ของไทย

(a) แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (b) แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย (c) แหล่งโบราณคดีปากจั่น
(d) แหล่งโบราณคดีแหลมโพธิ์ (e) แหล่งโบราณคดีเขาพระเหอ



ลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีแดง/สีส้ม แกนกลางสีดำ พบในแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลางของไทย

(a) แหล่งโบราณคดีบ้านการัง จ.อุทัยธานี (b) แหล่งโบราณคดีชิดชน จ.สระบุรี
(c) แหล่งโบราณคดีพรหมทินใต้ จ.ลพบุรี



ลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีส้ม-แกนกลางสีแดง พบที่แหล่งโบราณคดีกุยซาน (Guishan) ประเทศไต้หวัน

ภาพที่ 13 ลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีส้ม-แกนกลางสีแดง/สีดำ และลูกปัดแก้วมีผิวนอกสีแดง-แกนกลางสีดำ พบในพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก (ที่มา : Rodcharoen, 2013: 94-109; Wang et al., 2021: 6)

สภาพสังคมและวัฒนธรรม

จากการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพและองค์ประกอบทางเคมีของลูกปัดแก้วที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย และแหล่งโบราณคดีแห่งอื่น ๆ ในภาคใต้ของไทย ยังแสดงให้เห็นสภาพสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มคนผู้ใช้ลูกปัดซึ่งมีรูปแบบความนิยมที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ทักษะของช่างในการผลิตและคำนวณสัดส่วนธาตุการผลิตลูกปัดแก้วตลอดจนแหล่งผลิตและช่วงเวลาการผลิตที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ นอกจากนั้น จากการค้นพบลูกปัดในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ยังแสดงให้เห็นว่าลูกปัดที่แหล่งโบราณคดีแห่งนี้ถูกนำมาใช้งานในบริบทที่หลากหลาย ทั้งเป็นสิ่งของแลกเปลี่ยนทางการค้า เครื่องประดับตกแต่งร่างกาย และเป็นเครื่องบูชาในศาสนา โดยพื้นที่บนเขาศรีวิชัย ลูกปัดจะถูกนำมาใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสนา คติความเชื่อ และการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาของผู้คน ขณะที่พื้นที่ราบโดยรอบเขาศรีวิชัย ลูกปัดมักปรากฏในรูปแบบของเครื่องประดับตกแต่งร่างกายและเป็นสิ่งของแลกเปลี่ยนทางการค้า จากหลักฐานดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าที่แหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยน่าจะมีการอาศัยอยู่ร่วมกันหลายกลุ่มคน ทั้งกลุ่มประชาชนทั่วไป พ่อค้า นักบวช รวมทั้งกษัตริย์ สอดคล้องกับหลักฐานเอกสารของจีนซึ่งมีการกล่าวถึงชื่อ “รัฐพันัน” ซึ่งสันนิษฐานว่าหมายถึงแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ว่ามีลักษณะเป็นชุมชนเมืองที่มีกษัตริย์เป็นผู้ปกครอง มีการติดต่อสัมพันธ์ทางการทูตกับจีน ผู้คนในรัฐมีการนับถือทั้งศาสนาพุทธ ศาสนาพราหมณ์ และนิยมสร้างบ้านเรือนอยู่ริมแม่น้ำ ผู้คนในรัฐนี้มีการติดต่อค้าขายและแลกเปลี่ยนสินค้ากับต่างชาติ และยังเป็นหนึ่งในรัฐบนคาบสมุทรมลายูที่อยู่ภายใต้การปกครองของอาณาจักรศรีวิชัยในช่วงพุทธศตวรรษที่ 13-18

ศาสนาและคติความเชื่อ

การค้นพบลูกปัดแก้ว (รวมทั้งลูกปัดหินกึ่งมีค่า) เป็นจำนวนมากกว่า 100,000 ลูก ในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นอาคารหรือศาสนสถานในพุทธศาสนาที่สร้างขึ้นบนเขาศรีวิชัยเพื่อเป็นที่ประดิษฐานรูปเคารพ และเป็นสถานที่สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ดังมีหลักฐานสนับสนุนจากการค้นพบโบราณวัตถุเนื่องในพุทธศาสนา และโบราณวัตถุที่เกี่ยวข้องกับคติความเชื่อ และการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่ได้รับอิทธิพลมาจากอินเดีย เช่น พระพิมพ์ เศียรพระพุทธรูปศิลา และกุนทีจากหลักฐานที่พบจึงสันนิษฐานว่า ลูกปัดเหล่านี้น่าจะถูกนำ

เข้ามาจากบรรดาพ่อค้านักเดินเรือจากต่างชาติหรือชุมชนโบราณร่วมสมัยในภูมิภาค ที่เข้ามาทำการติดต่อค้าขายและแลกเปลี่ยนสินค้ากับผู้คนในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย จากนั้นเหล่านักบวชทางศาสนา หรือผู้คนในชุมชนซึ่งเคารพนับถือพุทธศาสนา (อาจรวมถึงคนที่นับถือศาสนาพราหมณ์) ซึ่งได้นำลูกปัดเหล่านี้นามถวายให้แก่รูปเคารพ หรืออาจถวายเป็นพุทธบูชาให้แก่ศาสนสถาน รวมทั้งอาจนำมาใช้สำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่สัมพันธ์กับการค้นพบกุนทีซึ่งพบเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ จากการพบลูกปัดแก้วกระจายตัวหนาแน่นในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบแนวกำแพงหินต่อเนื่องไปทางด้านทิศเหนือของโบราณสถาน แสดงให้เห็นว่าบริเวณดังกล่าวน่าจะมีร่องรอยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลูกปัดแก้วหนาแน่นกว่าพื้นที่อื่น ๆ ของโบราณสถาน ในที่นี้จึงอาจสันนิษฐานเบื้องต้นได้ว่าบริเวณดังกล่าวน่าจะเป็นตำแหน่งประธานของโบราณสถานหลังนี้

จากการค้นพบลูกปัดแก้วในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ทำให้ทราบมาตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 12-13 ถึงปัจจุบัน ลูกปัดไม่เพียงมีบทบาททางการค้าและการติดต่อสัมพันธ์กับต่างชาติเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทสำคัญในทางศาสนา โดยเฉพาะในศาสนาพุทธซึ่งปรากฏหลักฐานว่ามีการนำลูกปัดมาใช้เป็นวัตถุมงคลดีลัทธิหรือเป็นสิ่งของมีค่าในการถวายเพื่อเป็นพุทธบูชาในพระพุทธรูปศาสนา ดังปรากฏหลักฐานการนำลูกปัดมาใส่ลงในภาชนะร่วมกับพระบรมสารีริกธาตุและของมีค่าอื่น ๆ เพื่อถวายเป็นพุทธบูชาแก่ศาสนาที่มีปรากฏมาก่อนแล้วในประเทศอินเดีย ตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 6-7 และยังแพร่หลายไปยังประเทศที่ได้รับอิทธิพลวัฒนธรรมทางศาสนาและการค้าจากอินเดีย เช่น ปากีสถาน และอัฟกานิสถาน รวมทั้งประเทศไทย เช่น ที่โบราณสถานหมายเลข 2 ของเมืองดงละคร ซึ่งมีการค้นพบลูกปัดจำนวนมากในโบราณสถานเนื่องในพุทธศาสนา โดยพบบรรจุอยู่ในหลุมฝังสถูปศิลาแลงร่วมกับสิ่งของมีค่าอื่น ๆ ซึ่งสันนิษฐานว่าลูกปัดดังกล่าวน่าจะถูกใช้งานในบริบทใกล้เคียงกับลูกปัดแก้วที่พบในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ของแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย คือเป็นวัตถุมงคลที่ใช้ถวายเป็นพุทธบูชาแก่ศาสนสถาน และคติการถวายสิ่งของมีค่าเพื่อเป็นพุทธบูชาแก่องค์พระบรมธาตุเจดีย์ที่วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร นครศรีธรรมราช ซึ่งพบว่ามีการนำลูกปัดชนิดต่าง ๆ ทั้งลูกปัดหินและลูกปัดแก้ว และสิ่งของมีค่าต่าง ๆ มาประดับที่บริเวณปลียอดทองคำของ

พระบรมธาตุเจดีย์ อันแสดงให้เห็นถึงการสืบทอดความเชื่อทางศาสนาเรื่องการบูชาพระธาตุและพระพุทธรูปด้วยสิ่งของมีค่าและลูกปัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นพบลูกปัดจำนวนมากในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ของแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงคติความเชื่อทางศาสนาที่เกี่ยวข้องกับลูกปัดซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากอินเดียของเหล่านักบวชและชุมชนชาวพุทธที่อาศัยอยู่ในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ทั้งในด้านการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาที่สัมพันธ์กับการค้นพบกุณฑลที่เป็นจำนวนมาก และการถวายเป็นพุทธบูชาแก่พระพุทธรูปศาสนา ร่วมกับสิ่งของมีค่าอื่น ๆ ที่พบร่วมกันในโบราณสถานหลังนี้ เช่น พระพิมพ์และแผ่นทองคำรูปดอกไม้ จากหลักฐานดังกล่าวจึงสะท้อนให้เห็นบทบาทความสำคัญของลูกปัดที่พบในโบราณสถานหมายเลข 3 (เดิม) ของแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัย ในฐานะเป็น “วัตถุศักดิ์สิทธิ์” และ “วัตถุบูชา” ทางพระพุทธรูปศาสนา

สรุป

จากการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของ “ลูกปัดแก้ว” ที่พบในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยดังกล่าวมาแล้ว แสดงให้เห็นความสำคัญของลูกปัดแก้วในทางโบราณคดี ซึ่งสามารถบ่งชี้ถึงรูปแบบ ความนิยม เทคนิคการผลิต และแหล่งผลิตของลูกปัดแก้วที่พบในแต่ละแหล่งโบราณคดี ตลอดจนสามารถอธิบายถึงบทบาทของลูกปัดแก้วในบริบททางศาสนาโดยการถวายเป็นพุทธบูชา อันเป็นอิทธิพลวัฒนธรรมที่ได้รับมาจากอินเดีย ทั้งยังสามารถอธิบายได้ถึงสภาพสังคมวัฒนธรรมของผู้คนในแหล่งโบราณคดีภาคใต้ของไทยซึ่งมีความหลากหลายของกลุ่มคนผู้ใช้ลูกปัดในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลา โดยเฉพาะความสำคัญด้านเศรษฐกิจการค้าซึ่งผลการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของลูกปัดแก้วสามารถบ่งชี้ได้ถึงการติดต่อค้าขายกับพ่อค้านักเดินเรือจากอินเดีย จีน ตะวันออกกลาง และยังแสดงให้เห็นการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนผู้ใช้ลูกปัดในแหล่งโบราณคดีเขาศรีวิชัยกับชุมชนทั้งในและนอกภูมิภาค ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ (ก่อนพุทธศตวรรษที่ 3) ต่อเนื่องมาถึงยุคประวัติศาสตร์ สมัยศรีวิชัย (ช่วงพุทธศตวรรษที่ 13-18) ได้เป็นอย่างดี

References

Bellina, B., Win, M. S., Htwe, K. M. M., Thu, H. M.,

Castillo, C., Colonna, C., Dussubieux, L., Favereau, A., Miyama, E., Pradier, B., Pryce, T. O., Srikanlaya, S., & Triviere, E. (2018). Myanmar's earliest Maritime Silk Road port-settlements revealed. *Antiquity*, 92(366): e6.

Carter, A. (2010). Trade and exchange networks in iron age Cambodia: Preliminary results from a compositional analysis of glass beads. *Bulletin of the Indo-Pacific Prehistory Association*, 30: 178-188.

Chaisuwan, Boonyarit, & Naiyawat, Rarai. (2009). **Thung Tuk: A Settlement Linking Together the Maritime Silk Route** (ทุ่งตึกจุดเชื่อมโยงเส้นทางสายไหมทางทะเล). Songkhla: Trio Creation.

Dubin, L. S. (1987). **The History of Beads: From 30,000 B.C. to the Present**. New York: Harry N. Abrams.

Dussubieux, L., & Gratuze, B. (2013). Glass in South Asia. In K. Janssens (Ed.), **Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass**, (pp. 399-413). Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.

Dussubieux, L., & Soedewo, E. (2018): The glass beads of Kampai Island, Sumatra. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 10(5): 1129-1139.

Francis, P., Jr. (1991). Beads in Indonesia: A review of the evidence. *Asian Perspective*, 30(2): 217-241.

Francis, P., Jr. (2002). **Asia's Maritime Bead Trade: 300 B.C. to the Present**. Honolulu, Hawaii: University of Hawai'i Press.

Indrawut, Phasuk. (2005). **Suvarnabhumi: Based on Archaeological Evidence** (สุวรรณภูมิจากหลักฐานทางโบราณคดี). Bangkok: Faculty of Archaeology, Silpakorn University.

Rodcharoen, Putsadee. (2005). **A Study on Late Prehistoric Glass from Central and Northeast Thailand Archaeological Sites** (การศึกษาแก้วสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลายที่พบในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย). Master's dissertation, Silpakorn University, Bangkok, Thailand.

- Rodcharoen, Putsadee. (2013). **The Analysis of Glass Beads from Dvaravati Ancient Cities in Central Part of Thailand** (การวิเคราะห์ลูกปัดแก้วจากเมืองโบราณสมัยทวารวดี ในภาคกลางของประเทศไทย). Doctoral dissertation, Silpakorn University, Bangkok, Thailand.
- Samphao-ngoen, Phongthan, & Suksom, Nongkran. (2009). **Archaeological Excavation Report of Khao Phra Narai Archaeological Site, Phun Phin District, Surat Thani Province** (รายงานการขุดค้นทางโบราณคดีโบราณสถานเขาพระนารายณ์ อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี). Bangkok: The Fine Arts Department.
- Spaer, M. (1993). Gold-glass beads: A review of the evidence. **Beads: Journal of the Society of Bead Researchers**, 5: 9-25.
- Wang, K.-W., Li, K.-T., Lizuka, Y., Hsieh, Y.-K., & Jackson, C. (2021). Glass beads from Guishan in Iron Age Taiwan: Inter-regional bead exchange between Taiwan, Southeast Asia and beyond. **Journal of Archaeological Science: Reports**, 35: 102737.