

การค้าขายทางทะเลระหว่างเมืองโบราณสมัยทวารวดีกับประเทศจีนและภูมิภาคตะวันออกกลาง*

(Maritime Trade with China and Middle East Region in Dvaravati period)

ดร.สุฤษดิ์ พงศ์ ขุนทรง (Dr. Saritpong Khunsong)**

บทคัดย่อ

โบราณวัตถุประเภทหนึ่งที่ได้ค้นพบเป็นจำนวนมากจากการขุดค้นตามเมืองโบราณสมัยทวารวดีในภาคกลางของประเทศไทยคือ ลูกปัดแก้ว ซึ่งสามารถนำมาศึกษาแปลความถึงสภาพของการค้าขายแลกเปลี่ยนในสมัยทวารวดีได้ จากการวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบหลักของลูกปัดแก้วสมัยทวารวดีด้วยเครื่องมือ Electron Probe Micro-Analyzer (EPMA) พบว่ามีกลุ่มลูกปัดแก้วซึ่งมีแหล่งผลิตสำคัญอยู่ในประเทศจีนและภูมิภาคตะวันออกกลาง โดยในช่วงร่วมสมัยทวารวดี (ราว พ.ศ. 1100–1600) นั้น ประเทศจีนปกครองโดยราชวงศ์ถัง ส่วนดินแดนตะวันออกกลางอยู่ภายใต้การปกครองของราชวงศ์อับบาซียะฮ์ ซึ่งต่างส่งเสริมการค้าขายตามเส้นทางสายไหมทางทะเล จึงได้พบลูกปัดแก้ว ตลอดจนเครื่องถ้วย เหริยูปโภค และเรือสินค้า ซึ่งมีที่มาหรือแหล่งผลิตจากประเทศจีนและภูมิภาคตะวันออกกลางในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย

Abstract

Glass bead is one of archaeological evidence that usually found during the excavation at Dvaravati sites in central Thailand. The study of glass bead can explained the trade system in Dvaravati period. This research is aim to analyzed the elemental composition of some glass beads, with Electron Probe Micro-Analyzer (EPMA), which can detect some glass beads from China and Middle East region. By reason of during Dvaravati period (circa 600 – 1100 AD.), China was under the rule of the T'ang dynasty and Middle East was under the control of Abbasid dynasty which also support the trade along the maritime silk road. Therefore, Chinese and Middle East glass beads, including imported ceramics, coins and Arab's ship were discovered in central Thailand.

* บทความนี้ปรับปรุงมาจากวิทยานิพนธ์เรื่อง “การจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านรูปแบบและองค์ประกอบภายในของลูกปัดแก้วสมัยก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลาย-ทวารวดีในประเทศไทย” โดยได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีงบประมาณ 2556

* * ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร โทร: 088-638-5724 อีเมล: s_khunsong13@hotmail.com

บทนำ

บริเวณภาคกลางของประเทศไทยในช่วง พ.ศ. 1100–1600 หรือราวพุทธศตวรรษที่ 12–16 นั้นมีวัฒนธรรมรูปแบบหนึ่งปรากฏขึ้น นักโบราณคดีและนักประวัติศาสตร์ต่างกำหนดเรียกชื่อวัฒนธรรมหรือยุคสมัยในห้วงเวลาดังกล่าวไว้ว่า “ทวารวดี” ซึ่งอีกนัยยะหนึ่งคงเป็นชื่อของบ้านเมืองหรือ “รัฐโบราณ” ด้วยรัฐทวารวดีนี้นอกจากจะมีหลักฐานของการนับถือพุทธศาสนาที่สัมพันธ์กับคติความเชื่อและรูปแบบศิลปกรรมจากประเทศอินเดียอย่างเด่นชัดแล้ว ยังมีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าชุมชนทวารวดีมีการติดต่อค้าขายกับนานาประเทศตามเส้นทางสายไหมทางทะเลด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดต่อค้าขายกับ 2 ดินแดนสำคัญของโลกในยุคนั้น คือ ประเทศจีนในสมัยราชวงศ์ถัง และตะวันออกกลางในสมัยราชวงศ์ อับบาสิยะฮ์

การค้าทางทะเลของประเทศไทยในช่วงสมัยราชวงศ์ถัง

ในขั้นตอนนี้จะนำเสนอถึงบทบาทด้านการค้าทางทะเลของประเทศไทยในสมัยราชวงศ์ถัง โดยเริ่มพิจารณาจากความยิ่งใหญ่ของนครฉางอัน (Chang'an) เมืองหลวงของราชสำนักถัง นครฉางอันเป็นที่กล่าวขานไปทั่วถึงความมั่งคั่งรุ่งเรืองที่เกิดขึ้นจากการค้า ภายในกำแพงเมืองมีตลาดใหญ่ 2 แห่ง คือ ตลาดตะวันออก (Eastern Market) และตลาดตะวันตก (Western Market) (Lewis, 2012: 97 ; Schafer, 1985: 20) บริเวณตลาดตะวันตกที่พลุกพล่านมากกว่าตลาดตะวันออกเป็นย่านพักอาศัยและร้านรวงของชาวต่างชาติ เช่น ชาวซอกเดียน (มาจากแถบเอเชียกลาง) ชาวอินเดีย ชาวเปอร์เซีย และชาวอาหรับ (Lewis, 2012: 170 ; Sen, 2004: 161-162 ; Vaissière, 2005) หลักฐานทางโบราณคดีที่สำคัญคือ ประติมากรรมรูปชาวต่างชาติที่ขุดค้นพบจากแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่นครฉางอันและเมืองอื่นๆ รวมทั้งที่เมืองกว่างโจว (Guangzhou) ทางตะวันออกเฉียงใต้ของจีนด้วย (Watt et al., 2004: 312-314 ; Rastelli, ed., 2008: 170-171 ; Qingxin, 2009: 65)

ณ ดินแดนทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วง พ.ศ. 1166–1227 นั้นมีความเจริญและสงบสุข จำนวนประชากรมีเพิ่มมากขึ้น ที่ดินถูกจัดจงบ่งเป็นที่อยู่อาศัย แปลงเกษตร และเพื่อทำมาค้าขาย (Gungwu, 1985: 74) เมืองกว่างโจวกลายเป็นเมืองท่าค้าขายชายทะเลที่สำคัญที่สุดในรัชกาลจักรพรรดิถังเกาจง (ราว พ.ศ. 1203) จึงได้จัดตั้งผู้ควบคุมการค้าทางทะเลขึ้นที่เมืองกว่างโจว เพื่อดูแลการค้าและการเก็บภาษีระหว่างจีนกับประเทศต่างๆ (Gungwu, 1985: 78 ; Qingxin, 2009: 42) นอกจากนี้ที่เมืองหยางโจว (Yangzhou) ยังมีชุมชนขนาดใหญ่ของพ่อค้าต่างชาติ (Gungwu, 1958: 71 ; Abramson, 2008: 140) โดยมีประชากรชาวต่างชาติกว่า 200,000 คนอาศัยอยู่ในตามเมืองท่าชายฝั่งทะเลของจีน ทั้งชาวอินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ชาวและมาเลย์) เปอร์เซีย และอาหรับ (Lewis, 2012: 169)

ต่อมาในรัชกาลจักรพรรดิถังเสวียนจง (ครองราชย์ พ.ศ. 1256–1299) ซึ่งเป็นห้วงเวลาที่ราชสำนักถังเจริญจนถึงขีดสุด โดยเฉพาะช่วงทศวรรษแรกแห่งการครองราชย์ (กำหนดเรียกว่า รัชศกไคหยวน) (Lewis, 2012: 40-41 ; Chang, ed., 2007: 66) นับเป็นเวลาที “ไม่มีสินค้านำเข้าแพงในแผ่นดินนี้” และไม่ว่าจะเดินทางไปทีใด “ทุกที่มีร้านค้าและศูนย์การค้าสำหรับพ่อค้าและนักเดินทาง” (Schafer, 1985: 8) โดยการค้าตามเส้นทางสายไหมทางทะเลนั้นเฟื่องฟูกว่าการค้าทางบก แต่พ่อค้าชาวจีนเองก็ยังมิบทบาทน้อยมากเมื่อเทียบกับพ่อค้าต่างชาติ โดยกลุ่มพ่อค้าที่มีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ ตามเมืองท่าชายฝั่งของจีนคือชาวอาหรับ (Lewis, 2012: 161-162)

แน่นอนว่าผ้าไหมของจีนเป็นสินค้าส่งออกสำคัญ และเป็นที่ยอมรับของตลาดในประเทศต่างๆ แต่ในช่วงราวพุทธศตวรรษที่ 14–15 จีนได้เริ่มส่งเครื่องถ้วยจากแหล่งเตาต่างๆ เป็นสินค้าออกไปยังนานาประเทศ (Lewis, 2012: 67-68 ; Chang, ed., 2007: 162-163) โดยผลิตภัณฑ์จากแหล่งเตาฉางซา (Changsha kiln) ในมณฑลหูหนาน (Hunan) ได้รับความนิยมมากที่สุด (Chang, ed., 2007: 587, 605) บันทึกของนักภูมิศาสตร์ชาวอาหรับคนหนึ่งชื่อ อิบน์ อัล-ฟาเกิช (Ibn Al-Fakish) เขียนขึ้นใน พ.ศ. 1446 ระบุว่า สินค้าส่งออกจากจีนทั้งผ้าไหมและเครื่องถ้วยนั้นมีชื่อเสียงเลื่องลือมากในตะวันออกกลาง (Qingxin, 2009: 67) จนมีคำกล่าวที่ว่า “เส้นทางสายไหมทางทะเลเปรียบประดุจเส้นทางทางการค้าเครื่องถ้วย” (*maritime silk road as the ceramics road*) (Qingxin, 2009: 68 ; Chang, ed., 2007: 606)

จักรวรรดิอิสลาม “อับบาสิยะฮ์” กับการค้าตามเส้นทางสายไหมทางทะเล

ใน พ.ศ. 1165 (ตรงกับช่วงต้นสมัยราชวงศ์ถังของประเทศจีน) ได้มีการประกาศศาสนาอิสลามโดยท่านศาสดานบีมุฮัมมัด ต่อมาชาวอาหรับซึ่งเดิมเป็นชนเผ่าเร่ร่อนก็ได้เข้ารุกรานอาณาจักรเปอร์เซียจนราชวงศ์สัสซานิยะฮ์ (Sassanid dynasty) ของเปอร์เซียต้องล่มสลายลงเมื่อ พ.ศ. 1194 แล้วก่อตั้งราชวงศ์ใหม่ขึ้นนับถือศาสนาอิสลามขึ้น นั่นคือ ราชวงศ์อุมัยยะฮ์ (Umayyad Dynasty) ช่วง พ.ศ. 1204–1293 ซึ่งมีอาณาเขตกว้างขวางมาก โดยมีเมืองหลวงอยู่ที่กรุงดามัสกัส ประเทศซีเรียในปัจจุบัน (ทรงยศ แววหงส์, 2555: 301-447) แต่ในไม่ช้าราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ (Abbasid Dynasty) ก้าวขึ้นปกครองแทนในช่วง พ.ศ. 1293–1801 และก่อสร้างมหานครแบกแดดขึ้นแทนที่กรุงดามัสกัส ทั้งยังมีความสัมพันธ์ทางการค้าทางทะเลกับประเทศจีนและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วย

ราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ปกครองโดยผู้นำที่มีตำแหน่งเป็น “เคาะลีฟะห์” (Caliph หรือกาหลิบ) เคาะลีฟะห์องค์สำคัญคือ อัล-มันซูร์ (al-Mansur) ครองตำแหน่งในช่วง พ.ศ. 1297–1318 (ทรงยศ แววหงส์, 2555: 451) ท่านริเริ่มสร้างมหานครแบกแดด หรือมะดินัต อัล ซะลาม (Madinat al-Salaam–เมืองแห่งสันติสุข) ขึ้นใน พ.ศ. 1305 โดยเมืองนี้ตั้งอยู่บนฝั่งแม่น้ำไทกริส ซึ่งมีชัยภูมิที่ดีเพราะสามารถควบคุมเส้นทางการค้าทั้งทางบกและทางทะเลได้เป็นอย่างดี (Hourani, 1995: 52-53, 64)

มหานครแบกแดดมีความรุ่งโรจน์อย่างที่สุดในสมัยของเคาะลีฟะห์ฮารูน อัล รอชิด (พ.ศ. 1329–1352) กลายเป็นเป็น “เมืองที่ไม่มีใครเทียบเสมอได้ตลอดทั่วทั้งโลก” (ทรงยศ แววหงส์, 2555: 468-469) นอกจากนี้นัราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ยังมีเมืองทำการค้าไกลหลายแห่งทะเลอีกหลายแห่ง เช่น เมืองบัสเราะฮ์ (Basra) เมืองอัล-อุบัลเลาะห์ (Al-Ubullah) ในประเทศอิรัก เมืองสิรอฟ (Siraf) ในประเทศอิหร่าน เมืองไคโรเก่า (Old Cairo หรือ al-Fustat) และเมืองอเล็กซานเดรีย (Alexandria) ในประเทศอียิปต์ (ทรงยศ แววหงส์, 2555: 530 ; Qingxin, 2009: 48) ดังนั้นน่านน้ำทะเลแดง (Red Sea) อ่าวเปอร์เซีย (Persian Gulf) และทะเลอาระเบีย (Arabian Sea) จึงอยู่ภายใต้การควบคุมของราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ (Hourani, 1995: 61, 64)

บทบาทของชาวอาหรับที่มีต่อการค้าทางทะเลกับจีนนั้นเริ่มปรากฏชัดเมื่อเกิดเหตุที่ชาวอาหรับ (*Ta-shih*) และชาวเปอร์เซีย (*Po-sse*) โจมตีและเผาเมืองกว่างโจว เมื่อ พ.ศ. 1301 ซึ่งพงศาวดารราชวงศ์ถังได้บันทึกเหตุการณ์นี้เอาไว้ว่า “พวกเปอร์เซียและอาหรับร่วมมือกันเข้าโจมตีกว่างโจว ปล้นคลังสินค้าและเผาอาคาร จากนั้นก็หนีจากไปทางเรือ” (Hourani, 1995: 61, 63 ; Gungwu, 1958: 79) เมื่อเมืองท่ากว่างโจวเปิดกิจการ

ค้าขายอีกครั้งใน พ.ศ. 1335 ก็มีพ่อค้าจากเมืองบัสเราะฮ์ชื่อ อัล-นะซาร์ อิบน์ มัยมูน (al-Nazar ibn-Maymun) เดินทางไปทางจีน (Hourani, 1995: 66) และใน พ.ศ. 1368 เรือรบขนาดใหญ่จากเมืองบัสเราะฮ์ก็เข้าจับกุมกองเรือโจรสลัดในแถบประเทศบาห์เรนในปัจจุบัน ซึ่งมักดักปล้นเรือสินค้าจากอิหร่าน อินเดีย และจีน (Hourani, 1995: 66)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ของชาวอาหรับมีการติดต่การค้าขายกับประเทศจีนและอินเดีย โดยเฉพาะในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14 บันทึกของชาวอาหรับหลายต่อหลายคนในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14-15 ก็ได้กล่าวถึงเส้นทางการเดินเรือจากเมืองซีรอฟมายังประเทศอินเดียและจีนโดยขึ้นฝั่งที่เมืองกว่างโจว (Chaudhuri, 2005: 49) เอกสารอาหรับระบุว่าเมืองกว่างโจวคือ “สถานที่รวมตัวกันของพ่อค้าจากเมืองซีรอฟ” (Qingxin, 2009: 66) สินค้าหลักที่พ่อค้าชาวอาหรับนำมาขายยังประเทศจีน คือ เครื่องหอม (aromatic) และเมื่อต้องล่องเรือสำเภากลับไปยังตะวันออกกลาง พ่อค้าอาหรับก็จะจัดหาสินค้าชั้นดีของจีนคือผ้าไหมและเครื่องถ้วย เพื่อนำมาขายตามรายการ ทั้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศรีลังกา อินเดียภาคใต้ ก่อนจะไปยังจุดหมายปลายทางในตะวันออกกลาง (Sen, 2004: 166)

อย่างไรก็ตาม การค้าขายระหว่างราชวงศ์ถังและราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ต้องประสบปัญหาใหญ่ใน พ.ศ. 1421 เมื่อกลุ่มกบฏหวงจ้าว (Huang Ch'ao) ได้สังหารหมู่ชาวต่างชาติที่เข้ามาค้าขายที่เมืองกว่างโจวไม่น้อยกว่า 120,000 คน พ่อค้านักเดินเรือชาวอาหรับจึงต้องแวะพักแลกเปลี่ยนสินค้ากับชาวจีนที่เมืองท่ากะลาห์ (Kalah) ทางตะวันตกของคาบสมุทรมาเลย์ (Hourani, 1995: 76-78 ; Chaudhuri, 2005: 51) แต่ใน พ.ศ. 1450 ราชวงศ์ถังก็ล่มสลาย ขณะเดียวกันในช่วงครึ่งแรกของพุทธศตวรรษที่ 15 ก็มีกลุ่มกบฏทาสผิวดำที่เรียกว่า ซันจี้ (Zanj) เข้าโจมตีเมืองท่าอัล-อูบัลเลาะห์และเมืองท่าบัสเราะฮ์จนกลายเป็นเมืองร้าง (ทรงยศ แวงหงส์, 2555: 731) ส่วนเมืองท่าซีรอฟก็ถูกทำลายลงจากเหตุแผ่นดินไหวใน พ.ศ. 1520 (Hourani, 1995: 78) ด้วยเหตุนี้การค้าขายระหว่างราชวงศ์ถังและราชวงศ์อับบาสิยะฮ์จึงสิ้นสุดลง ซึ่งน่าสังเกตว่าห้วงเวลาทั้งหมดนี้ตกอยู่ในช่วงปลายสมัยทวารวดีนั่นเอง

เครื่องถ้วยจากประเทศจีนและภูมิภาคตะวันออกกลางที่พบในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

หลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นถึงการติดต่การค้าขายระหว่างพ่อค้านักเดินเรือจากตะวันออกกลางกับจีนในช่วงราวพุทธศตวรรษที่ 14-15 คือ การขุดค้นที่มัสยิดใหญ่ของเมืองซีรอฟ ประเทศอิหร่านได้พบชิ้นส่วนเครื่องเคลือบสีเขียวมะกอก (olive green ware) สมัยราชวงศ์ถัง ร่วมกับภาชนะเคลือบสีฟ้า (blue glazed) สมัยสลัสนิยะฮ์-อิสลาม นอกจากนี้ยังได้ขุดพบภาชนะจากแหล่งเตาฉางซา รวมทั้งเครื่องถ้วยแบบเยว่ (Yue celadon) ของจีนด้วย (Rougeulle, 2012: 162) การขุดค้นในพื้นที่ต่างๆ ของราชวงศ์อับบาสิยะฮ์ก็ได้พบเครื่องถ้วยสมัยราชวงศ์ถังช่วงราวพุทธศตวรรษที่ 14-15 เช่น ที่เมืองซาร์มรรอะฮ์ (Samarra) ประเทศอิรัก เมืองชาปูร์ (Shapur) ประเทศอิหร่าน เมืองไคโรเก่า ประเทศอียิปต์ ซึ่งพบชิ้นส่วนเครื่องถ้วยถึงสามสี (Tang Sancai หรือ tri-colored) และเครื่องถ้วยจากเตาฉางซา (Qingxin, 2009: 68)

ในประเทศจีนและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็ได้พบเครื่องถ้วยจีนและอาหรับในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14-15 อาทิเช่น ที่เมืองหยางโจวมีการขุดพบเครื่องเคลือบสีฟ้าแกมเขียว (turquoise-glazed ware) จากตะวันออกกลาง พบขามาจากเตาฉางซาและไหเคลือบเขียวตามแหล่งโบราณคดีในเกาะชวาหรือเกาะสุมาตรา ที่สัมพันธ์กับราชวงศ์ไศเลนทร์ ขุดพบขามาหลายชิ้นสีจากเตาฉางซาที่เทวาลัยปรัมบานัน (Prambanan Temple)

ในภาคกลางของเกาะชวา รวมทั้งที่บูจัง วัลเลย์ (Bujang Valley) รัฐเกดะห์ ประเทศมาเลเซียซึ่งนักวิชาการบางท่านเสนอว่าเป็นเมืองท่ากะลาห์ (Kalah) ในเอกสารของชาวอาหรับ (Guy, 2011: 25-26)

ไม่เฉพาะแหล่งโบราณคดีตามชายฝั่งหรือตามหมู่เกาะเท่านั้น แต่การขุดค้นบริเวณใกล้เคียงกับปราสาทไพรมอนตรี (มีอายุราวครึ่งแรกของพุทธศตวรรษที่ 15) ที่เมืองหริหรัลย์ จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ยังได้พบเครื่องเคลือบสีฟ้าแกมเขียวจากตะวันออกกลางและเครื่องถ้วยสมัยราชวงศ์ถังหลายรูปแบบ (เครื่องเคลือบสีขาวจากแหล่งเตาภาคเหนือ, เครื่องถ้วยจากเตาฉางซา, ไหเคลือบเขียวจากมณฑลกว่างตง) ที่แหล่งโบราณคดีตราเกียว (Tra Kieu) ทางตอนกลางของประเทศเวียดนาม ยังได้ขุดค้นพบเหรียญทองคำของเคาะลีฟะห์อับดุลมุกตะฟีแห่งราชวงศ์อับบาซียะฮ์ (พ.ศ. 1446-1447) (Guy, 2011: 25-26) (ภาพที่ 1) หลักฐานที่กล่าวมานี้จึงสะท้อนให้เห็นถึงเครือข่ายการค้าทางทะเลระหว่างจีนและอาหรับ ซึ่งดินแดนต่างๆ ในน่านน้ำเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจการนี้ด้วย

"แหล่งเรือจมเบลีตุง" กับความมั่งคั่งของการค้าตามเส้นทางสายไหมทางทะเล

การค้นพบซึ่งทำให้เข้าใจสภาพการณ์ของการค้าทางทะเลในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14-15 ได้มากยิ่งขึ้นคือการค้นพบแหล่งเรือจมที่เกาะเบลีตุง (Belitung Shipwreck) ทางตะวันออกของเกาะสุมาตราในประเทศอินโดนีเซีย จากการขุดค้นช่วง พ.ศ. 2541-2542 พบว่าเรือสำเภาลำนี้มีโบราณวัตถุกว่า 57,500 ชิ้น โดยบรรทุกสินค้าคือเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถังมาเป็นจำนวนมาก ประกอบด้วย

1. เครื่องถ้วยจากแหล่งเตาฉางซา คิดเป็น 95% ของปริมาณสิ่งของทั้งหมด โดยมีขามลายเขียนสีมากถึง 55,000 ใบ (Yang, 2011: 145-159)
2. เครื่องเคลือบสีเขียว รวมทั้งไหที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ จากกลุ่มเตาเยว่ (Yue kiln) ทางตะวันออกเฉียงใต้ของจีน ประมาณ 900 ชิ้น (Krahl, 2011 a: 185-199) (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ไหบรรจุภัณฑ์จากแหล่งเตาในมณฑลกว่างตง พบจากแหล่งเรือจมเกาะเบลีตุง ประเทศอินโดนีเซีย
(ที่มา: Krahl, ed., 2011: 197)

3. เครื่องเคลือบสีขาวเขียนลายสีเขียวจากเตาก่งเซียน (Gongxian) ในมณฑลเหอหนาน (Henan) พบราว 200 ชิ้น (Ming-liang, 2011: 161-175) รวมทั้งงานเคลือบสีขาวเขียนลายสีน้ำเงิน จำนวน 3 ใบ (Krahl, 2011 b: 209-211)

4. เครื่องเคลือบสีขาวจากแหล่งเตาทางภาคเหนือของจีน แถบมณฑลเหอเป่ย์ (Hebei) และมณฑลเหอหนาน พบราว 300 ชิ้น (Krahl, 2011 c: 201-207)

นอกจากนี้ยังได้พบค้นร่องสำริดสมัยราชวงศ์ถังจำนวน 29 ชิ้น (Louise, 2011: 213-219) และภาชนะทำจากทองคำและเงินที่มีลวดลายงดงามอย่างยิ่งมากกว่า 30 ชิ้นซึ่งผลิตขึ้นที่เมืองหยางโจว (Louise, 2011: 85-91 ; Dongfang, 2011: 221-227) เหยี่ยูกษาปณ์จีนสมัยราชวงศ์ถัง 208 เหยี่ยู (Wilson and Flecker, 2011: 36) ส่วนโบราณวัตถุซึ่งมีต้นกำเนิดจากตะวันออกกลาง คือ เครื่องถ้วยเคลือบสีฟ้าแกมเขียว อย่างน้อย 3 ใบ (Krahl, ed., 2011: 232-233) ทั้งยังได้พบหินบด แท่นหินบด เมล็ดเครื่องเทศ อำพัน กายาน ค้นร่องทำจากทองแดง และเหยี่ยูกษาปณ์ทองคำ ซึ่งวัตถุทั้งหมดนี้น่าจะเป็นของในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะจากประเทศอินโดนีเซีย (Krahl, ed., 2011: 230-231)

กำหนดอายุของเรือจมที่เกาะเบลีตุงนี้ใช้ค่าอายุทางวิทยาศาสตร์จากวัตถุ 3 ชิ้น คือ ยางไม้หอม โป๊ยกั๊ก และชิ้นส่วนไม้ลำเรือ ได้ค่าอายุ พ.ศ. 1223-1233, พ.ศ. 1213-1433 และ พ.ศ. 1253-1433 ตามลำดับ (Wilson and Flecker, 2011: 36) แต่ผู้ศึกษาอายุสมัยของเรือลำนี้ได้ให้ความสำคัญกับตัวอักษรบนขามลายูเขียนสีจากเตาฉางซา ซึ่งระบุปีตรงกับ พ.ศ. 1369 ในรัชกาลจักรพรรดิถังจงจิ่ง (ครองราชย์ พ.ศ. 1367-1370) ดังนั้นเรือสินค้าลำนี้น่าจะออกเดินทางและจมลงในช่วงครึ่งหลังของพุทธศตวรรษที่ 14 (Wilson and Flecker, 2011: 36) สอดคล้องกับอายุเวลาของชิ้นส่วนเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถังที่แพร่หลายในตะวันออกกลางและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จากการศึกษาของไมเคิล เฟลคเกอร์ (Michael Flecker) เกี่ยวกับเทคนิคการต่อเรือที่บังเอิญจมลง ณ เกาะเบลีตุง พบว่าเรือสำเภาลำนี้ใช้เชือกผูกยึดกาบเรือติดกันแบบกากบาท (Flecker, 2011: 107) การใช้เทคนิคการผูกหรือเย็บเชือกแบบกากบาทเพื่อยึดกาบเรือนี้พบได้ในเขตทะเลอาระเบีย (ทั้งอินเดียและตะวันออกกลาง) ที่สำคัญคือ ไม้ที่ใช้ต่อเรือลำนี้มาจากแอฟริกา (*Afzelia Africana*, *Afzelia bipindensis*) ไม้สนแอฟริกา (*Juniperus procera*) และไม้สัก (*Tectona grandis*) ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่าเรือที่จมลง ณ เกาะเบลีตุงคงต่อขึ้นแถบตะวันออกกลาง (Flecker, 2011: 114-118)

เอกสารจีนในช่วงพุทธศตวรรษที่ 13-14 กล่าวถึงเรือสำเภา เรียกว่า เรือคุนลุน (*Kunlun ship*) ซึ่งต่อขึ้นจากการเย็บไม้กาบเรือติดกันด้วยเชือกที่ทำจากใยมะพร้าว (Sen, 2004: 176) นอกจากนี้ยังมีเรือสำเภาจากประเทศศรีลังกา ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุด มีความยาว 22 เมตร จุผู้โดยสาร ลูกเรือ และพ่อค้าได้มากถึง 600-700 คน (Chang, ed., 2007: 601 ; Gungwu, 1958: 106) ส่วนเรือของชาวเปอร์เซียและอาหรับนั้นทางจีนไม่ได้อ้างถึงถึงขนาดที่แน่ชัดไว้ แต่ลำเรือก็ยังมีขนาดใหญ่เช่นเดียวกับเรือจากศรีลังกา (Gungwu, 1958: 106) น่าสังเกตว่าเอกสารฝ่ายจีนสมัยราชวงศ์ถังไม่เคยกล่าวถึงเรือสำเภามาจากอินเดียที่เดินทางล่องมาค้าขายในน่านน้ำเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เลย (Gungwu, 1958: 107)

เข้าใจว่าลักษณะของเรือสินค้าพบที่เกาะเบลีตุงน่าจะเป็น “เรือดาว” (Dhow) ซึ่งใช้กำหนดเรียกชื่อเรือสำเภากลางในบริเวณทะเลอาระเบีย (Sheriff, 2010: 80) เรือดาวนี้ต่อขึ้นจากไม้สักหรือไม้เนื้อแข็ง ที่หาได้หรือสั่งมาจากอินเดียและแอฟริกาตะวันออก (Sheriff, 2010: 80) ทั้งนี้ อับดู สะอิด (Abu Zaid) แห่งเมืองซีรอฟ บรรยายไว้ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14 ว่า “เรือแห่งเมืองซีรอฟใช้วิธีผูกหรือเย็บเพื่อยึดแผ่นไม้ลำเรือเข้าด้วยกัน โดยไม่ใช้ตะปูหรือตอกสลัก ขณะที่เรือในทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและเรือตามชายฝั่งของซีเรียต่างใช้ตะปู” (Sheriff, 2010: 85)

ไมเคิล เฟลเกอร์ ยังมีความเห็นว่าเครื่องถ้วยส่วนใหญ่ที่พบในเรือจมที่เกาะเบลีตุงนั้นก็ได้ขุดค้นพบเครื่องถ้วยประเภทนั้นๆ ที่นครหยาจโจด้วย ดังนั้นในช่วงครึ่งหลังของพุทธศตวรรษที่ 14 คงมีการขนถ่ายสินค้าลงเรือที่เมืองท่าหยาจโจ จากนั้นจึงล่องลงมาเรื่อยๆ จนถึงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และอาจแวะพักแลกเปลี่ยนสินค้า หรือซ่อมแซมลำเรือที่เมืองท่าแห่งหนึ่งในประเทศอินโดนีเซีย (พบโบราณวัตถุเช่นคันท้องและเหรียญทองคำจากอินโดนีเซีย) หากไม่จมลงเรือลำนี้ก็คงจะล่องต่อไปผ่านช่องแคบมะละกาแล้วข้ามมหาสมุทรอินเดียเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางที่ตะวันออกกลาง (Flecker, 2011: 118-119) เฟลเกอร์ยังเสนอต่อไปด้วยว่าเมื่อพิจารณาหลักฐานโบราณวัตถุที่พบในลำเรือแล้ว (เช่น แผ่นหินฝนหมึก ช้อน เข็ม จานเคลือบรัก ด้ามดาบ ฉาบ) มีความเป็นไปได้ที่จะมีพ่อค้าชาวจีนเดินทางมาร่วมกับพ่อค้าและลูกเรือชาวอาหรับด้วย (Flecker, 2011: 118-119)

แหล่งเรือจมพนมสนธิ์: ข้อมูลสำคัญด้านการค้าทางทะเลสมัยทวารวดี

เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 มีการค้นพบซากเรือโบราณสมัยทวารวดีในบริเวณบ่อกุ่มในตำบล พันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง ใกล้กับวัดวิสุทธิวราราส ห่างจากชายฝั่งทะเล 8 กิโลเมตร ผลการขุดค้นระบุว่า เป็นเรือไม้ขนาดใหญ่ มีความยาวราว 25 เมตร หัวเรือหันไปทางทิศใต้ พบไม้ทับกระดุกยาว 17.65 เมตรมีเสากะโถง 2 ต้น ท้องเรือมีกระดูกเรียงกัน โดยมีการบากเป็นร่องๆ เพื่อรองรับโครงสร้างอื่นๆ ท้องเรือใช้ไม้กระดานผูกต่อกันด้วยเชือกและผูกเข้ากับกงเรือให้ยึดติดกัน ตัวเรือหรือกราบเรือเป็นแผ่นไม้กระดานที่เจาะรูแล้วใช้เชือกสีดำร้อยแผ่นไม้ติดกัน ไม้บางแผ่นเจาะรูตรงกลางเพื่อร้อยเชือกเพิ่มความมั่นคง ระหว่างแผ่นไม้แต่ละแผ่นมีเชือกสีน้ำตาลเสริมระหว่างเชือกสีดำเพื่อให้เชือกนั้นรัดแผ่นไม้แน่นขึ้น หรือ “หมั่นเรือ” ซึ่งเป็นเทคนิคการต่อเรือแบบอาหรับ (ปริยานุช จุมพรม, 2557: 95-96)

สินค้าที่ค้นพบบริเวณแหล่งเรือจมที่ตำบลพันท้ายนรสิงห์นี้ คือ เครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถัง ซึ่งพบหลากหลายประเภท (ภาพที่ 2) ทั้งยังได้พบไหบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่มีปลายก้นแหลม หรือไหเตอร์ปิโด (Torpedo jar) ซึ่งมีแหล่งผลิตในตะวันออกกลาง (Tomber, 2008: 50-51) นอกจากนี้ยังพบอินทรีวัตถุหลายประเภท เช่น ลูกมะพร้าว หมาก ท่อนไม้ เมล็ดข้าว เขากวาง และงาช้าง (ปริยานุช จุมพรม, 2557: 96-102) โดยผู้ขุดค้นมีความเห็นว่า เรือลำนี้น่าจะมีอายุอยู่ในราวพุทธศตวรรษที่ 14-15 (ปริยานุช จุมพรม, 2557: 103) ซึ่งร่วมสมัยกับแหล่งเรือจมอาหรับที่เกาะเบลีตุง



ภาพที่ 2 ชิ้นส่วนไหสมัยราชวงศ์ถัง จากแหล่งเรือจมพนมสุรินทร์ จังหวัดสมุทรสาคร

โบราณวัตถุจากประเทศจีนและภูมิภาคตะวันออกกลางที่พบในภาคกลางของประเทศไทย

ในการสำรวจและขุดค้นตามเมืองโบราณสมัยทวารวดีต่างๆ มักมีรายงานว่าได้พบชิ้นส่วนเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถัง เช่นที่เมืองอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี เมืองนครปฐมโบราณ (ภาพที่ 3) เมืองดงละคร จังหวัดนครนายก เมืองศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี ฯลฯ (ภัทรพงษ์ เก่าเงิน, 2545: 113 ; สฤณีพงศ์ ขุนทรง, 2557: 115-120 ; กรมศิลปากร, 2536 ก: 117 ; กรมศิลปากร, 2536 ข: 44)



ภาพที่ 3 ชิ้นส่วนก้นของไหสมัยราชวงศ์ถัง ขุดค้นพบที่ตำบลธรรมศาลา อ.เมือง จ.นครปฐม

นอกจากนี้ก็พบเศษเครื่องเคลือบสีฟ้าแกมเขียว (turquoise-glazed ware) จากตะวันออกกลาง ตามเมืองต่างๆ เช่น เมืองศรีมโหสถ เมืองดงละคร เมืองอู่ทอง เป็นต้น (กรมศิลปากร, 2536 (ก): 117 ; กรมศิลปากร, 2536 (ข): 69 ; ช็อง บัวเชอลีเยร์, 2511: 19 ; ภัทรพงษ์ เก่าเงิน, 2545: 65 ; วันวิสาข์ ธรรมานนท์, 2555: 296-303) (ภาพที่ 4) และจากการขุดค้นที่วัดมหาธาตุวรวิหาร ราชบุรี ยังได้พบเศษภาชนะดินเผาแบบเคลือบมันเงา (Lustre ware) ที่มีการเคลือบสีขาวยุติทั้งภายนอกและภายใน และมีลวดลายเขียนสีทั้งสองด้านบนพื้นผิว

ก่อนจะนำไปเผาให้ขึ้นเงาสวยงาม จึงจัดเป็นสินค้าราคาแพง โดยมีแหล่งผลิตอยู่แถบเมืองบัสเราะฮ์ในประเทศอิรัก (วันวิสาข์ ธรรมานนท์, 2555: 173–174, 303-308)

ณ โบราณสถานหมายเลข 86 ที่เมืองศรีมโหสถได้ขุดพบชิ้นส่วนเหรียญเงินสมัยราชวงศ์ถัง มีจารึกอ่านได้ ความว่า “ไถ่หยวนถ่งป้อ” เริ่มใช้เมื่อ พ.ศ. 1164–1208 และใช้ต่อมาจนถึง พ.ศ. 1450 (กรมศิลปากร, 2535: 136-137) ที่เมืองอุทองยังพบเหรียญทองแดงสมัยราชวงศ์อับบาสิยะห์ที่มีศักราชตรงกับ พ.ศ. 1310 คือสมัยเคาะลีฟะฮ์อัล-มันซูร์ ผู้สร้างนครแบกแดด ถึงแม้ว่าจะไม่ทราบที่มาแน่ชัด แต่กรมศิลปากรก็ได้ขุดพบเหรียญสมัยเคาะลีฟะฮ์อัล-มะหะดี (Al-Mahdi) ซึ่งครองตำแหน่งต่อมาในช่วง พ.ศ. 1318–1328 ที่โบราณสถานคอกช้างดินหมายเลข 12 (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4

ชิ้นส่วนเครื่องเคลือบสีฟ้าแกมเขียวจากตะวันออกกลาง
ประดับอยู่กับลวดลายปูนปั้น พบที่เมืองอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทอง



ภาพที่ 5 เหรียญทองแดงของอาหรับสมัยราชวงศ์อับบาสิยะห์ พบที่เมืองอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทอง

ในการขุดแต่งโบราณสถานในเมืองอุทอง นครปฐมโบราณ และเมืองคูบัว จังหวัดราชบุรี ยังได้พบภาพปูนปั้นหรือดินเผารูปบุคคล ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นพ่อค้าต่างชาติที่เข้ามาয়รัฐทวารวดี (ผาสุข อินทรารุณ, 2542: 106–107) บุคคลเหล่านี้มีรูปร่างหน้าตาแตกต่างจากรูปปูนปั้นคนพื้นเมืองที่พบได้ในจำนวนมากว่า ทั้งยังสวมหมวกทรงสูง หรือบางครั้งสวมรองเท้าบูท ซึ่งคล้ายกับการแต่งกายของพ่อค้าต่างชาติ โดยเฉพาะพวกตะวันออกกลางหรือเอเชียกลางที่เข้าไปค้าขายในจีนสมัยราชวงศ์ถัง ที่เจดีย์จุลประโทนเมืองนครปฐมยังได้พบแผ่นอิฐสลักลายรูปคนต่างชาติสวมหมวกปีกยาวห่อแบบชาวมุสลิมด้วย (อนุวิทย์ เจริญศุภกุล, 2528: 32–33)

ดังนั้นเราจึงอาจกล่าวได้ว่า พ่อค้าต่างชาติที่มีบทบาทในการค้าขายทางทะเลและเดินทางเข้ามาয়ทวารวดีส่วนหนึ่งคงเป็นชาวอาหรับมุสลิม (หรือเปอร์เซีย) จากตะวันออกกลางหรือเอเชียกลาง ขณะที่ในสมัยราชวงศ์ถังนั้นชาวจีนยังไม่นิยมเดินทางมาติดต่อค้าขายทางทะเลด้วยตนเอง เพราะเอกสารจีนระบุว่า พ่อค้าชาวจีนเพิ่งออกเดินเรือมาค้าขายด้วยตนเองในช่วงพุทธศตวรรษที่ 16 และแหล่งเรือจมที่ต่อดด้วยเทคนิคแบบจีนซึ่งค้นพบแล้วขณะนี้ในเขตน่านน้ำจีนและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็มีอายุไม่เก่าไปกว่า พุทธศตวรรษที่ 18 (Heng, 2009: 30–31)

ข้อมูลเพิ่มใหม่จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของลูกปัดแก้วสมัยทวารวดี

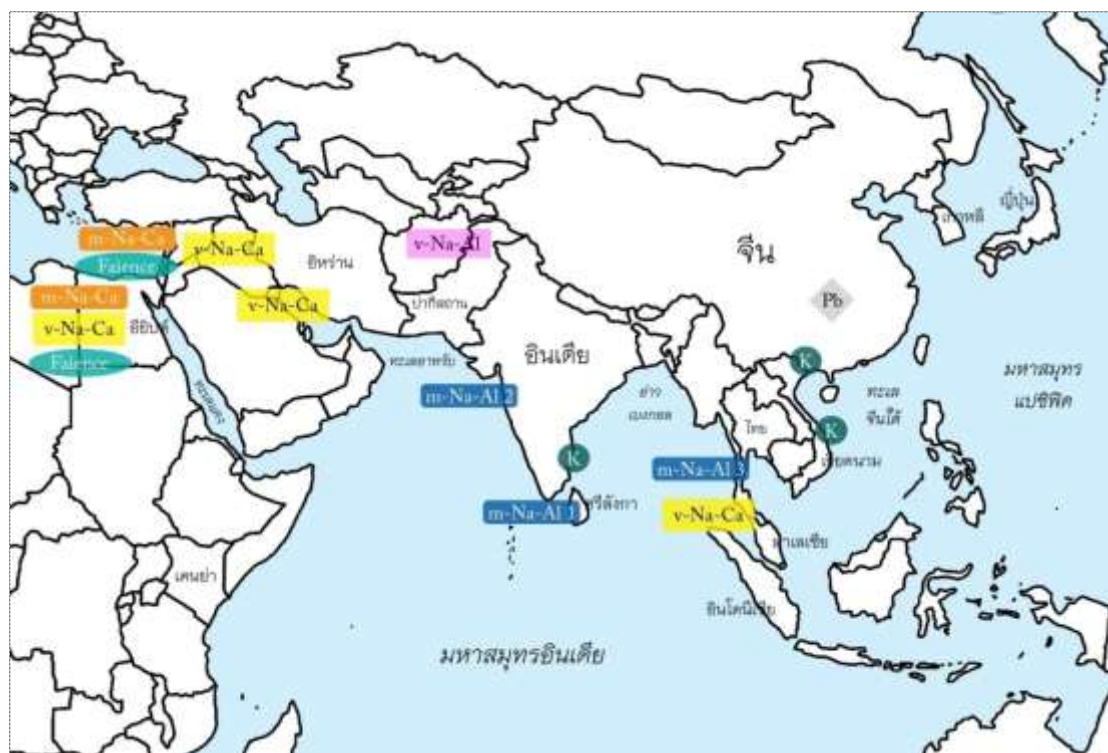
การศึกษารูปแบบและองค์ประกอบภายใน (คือธาตุองค์ประกอบหลัก) ของลูกปัดแก้วสมัยทวารวดี มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ถึงแหล่งผลิตซึ่งคาดว่าจะมีความเชื่อมโยงกับการค้าตามเส้นทางสายไหมทางทะเล เพราะจากการวิเคราะห์รูปแบบและธาตุองค์ประกอบหลักของลูกปัดแก้วโดยผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ค้นพบข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งผลิตของกลุ่มลูกปัดแก้วประเภทต่างๆ ในหลายภูมิภาคของโลก (Dussubieux et al., 2008 ; Dussubieux et al., 2010 ; Lankton and Dussubieux, 2006 ; Dussubieux and Gratuze, 2010 ; Brill, 1995 ; Fuxi et al., 2009 ; Francis, 1990 ; Francis, 1996 ; Francis, 2002)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของลูกปัดแก้ว จำนวนตัวอย่าง 186 ลูก ที่ขุดค้นพบจากแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีในภาคกลาง 10 แห่ง* ด้วยเครื่องมือ Electron Probe Micro-Analyzer หรือ EPMA พบว่าในสมัยทวารวดีมีลูกปัดแก้วที่มีธาตุองค์ประกอบหลัก (มีตัวอย่างที่วิเคราะห์องค์ประกอบไม่ได้จำนวน 10 ลูก) แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม (ดูตารางที่ 1 และแผนที่ 1-2) ได้แก่

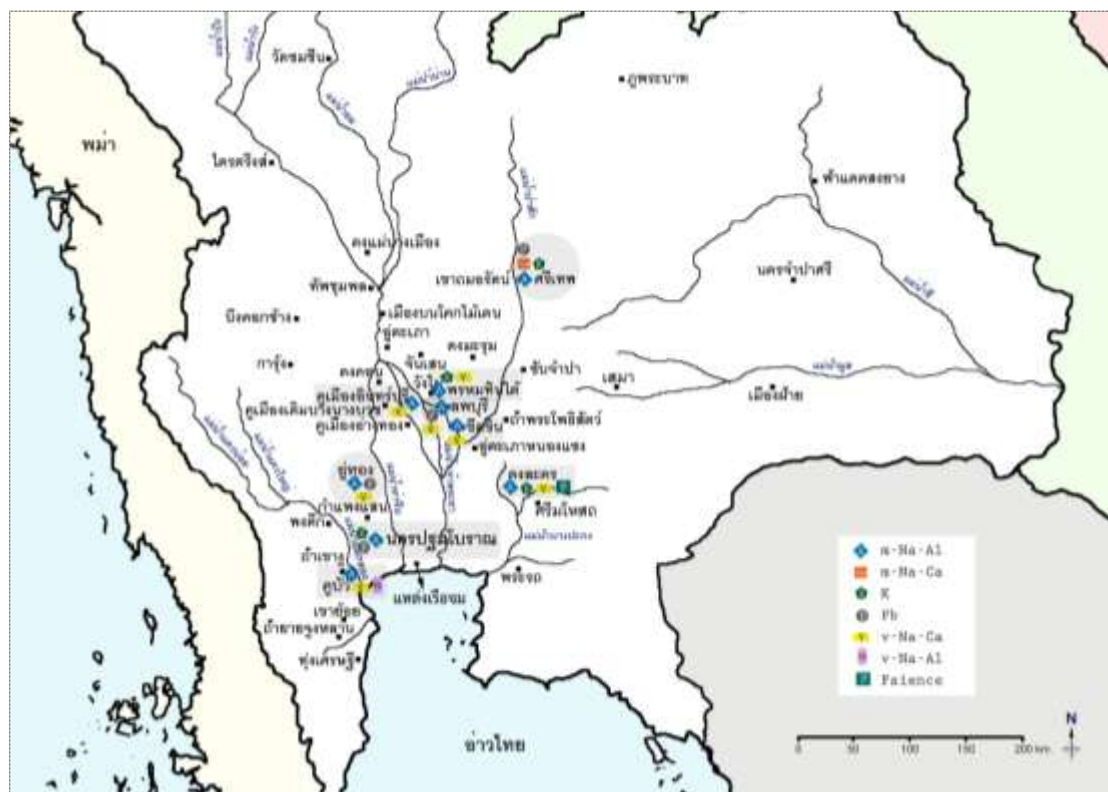
* ประกอบด้วย แหล่งโบราณคดีเนินพลับพลา ตำบลอุทอง อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี, เมือง คูบัว ตำบลคูบัว อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี, แหล่งโบราณคดีหอยเือก ตำบลพระประโทน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม แหล่งโบราณคดีธรรมศาลา ตำบลธรรมศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม, บ้านคูเมือง ตำบลห้วยชัน อำเภอนิคมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี, โบราณสถานวัดปิ่น ตำบลท่าหิน อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี, แหล่งโบราณคดี พรหมหินใต้ ตำบลหลุมข้าว อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี, เมืองชิติน ตำบลบ้านหม้อ อำเภอบ้านหม้อ จังหวัดสระบุรี, เมืองศรีเทพ ตำบลศรีเทพ อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ และเมืองดงละคร ตำบลดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

ลำดับ	กลุ่มแก้ว	แหล่งผลิต	จำนวน (ลูก)	แหล่งโบราณคดีที่พบ
1	แก้วอลูมิน่า (m-Na-Al glass)	ประเทศอินเดีย หรือศรีลังกา	151	พบจากทุกแหล่งโบราณคดี
2	แก้วแคลเซียม (m-Na-Ca glass)	ในเขตลิแวนท์ (Levant) และ ประเทศอียิปต์	1	เมืองศรีเทพ
3	แก้วโปแตสเซียม (K glass)	ประเทศอินเดีย เวียดนาม และจีน	5	ธรรมศาลา บ้านพรหมหินใต้ เมืองศรีเทพ และเมืองดงละคร
4	แก้วตะกั่ว (Pb glass)	ประเทศจีน	5	เนินพลับปลา หอเอก ธรรมศาลา โบราณสถานวัดปิ่น และเมืองศรีเทพ
5	แก้วผสมซีไธฟัส ที่มีแคลเซียมสูง (v-Na-Ca glass)	ตะวันออกกลาง และอียิปต์	12	เนินพลับปลา เมืองคูบัว บ้านคูเมือง โบราณสถานวัดปิ่น บ้านพรหมหินใต้ เมืองซีดซิน และเมืองดงละคร
6	แก้วผสมซีไธฟัส ที่มีอลูมิน่าสูง (v-Na-Al glass)	ประเทศ ปากีสถาน ?	1	เมืองคูบัว
7	แก้วซิไลกา (Faience glass)	ในเขตลิแวนท์ และประเทศ อียิปต์	1	เมืองดงละคร

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มของลูกปัดแก้วสมัยทวารวดี จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเครื่อง EPMA



แผนที่ 1 แสดงตำแหน่งของแหล่งผลิตแก้วกลุ่มต่างๆ ในทวีปเอเชียและแอฟริกา ในช่วงก่อน พ.ศ. 1600



แผนที่ 2 แสดงการกระจายตัวของกลุ่มลูกปัดแก้วสมัยทวารวดี ซึ่งจัดจำแนกตามองค์ประกอบทางเคมี

ความสำคัญของลูกปัดแก้วจากประเทศจีน

จากการศึกษาของโรเบิร์ต เอช บริลล์ (Robert H. Brill) (1995) และกาน ฟูซี (Gan Fuxi) (2009: 20-34) พบว่าแก้วตะกั่ว (Pb glass) เป็นคุณสมบัติพิเศษของลูกปัดแก้วโบราณจากประเทศจีน โดยผลิตขึ้นแล้วตั้งแต่สมัยจ้านกั๋ว (Warring State) ราวพุทธศตวรรษที่ 2 เป็นต้นมา จีนเริ่มมีการผลิตแก้วที่มีตัวเร่งการหลอมเหลว (flux) ที่เป็นส่วนผสมของตะกั่ว แบเรียม รวมทั้งโปแตสเซียม ก่อนหน้านั้นก็มีการใช้ตะกั่วผสมกับโลหะอื่นๆ เช่นสำริดตั้งแต่สมัยราชวงศ์ซางและราชวงศ์โจว โดยพบโบราณวัตถุประเภทแก้วที่ผสมของตะกั่วและแบเรียมแพร่หลายอยู่ในเขตลุ่มน้ำแยงซีทางตอนใต้ สำหรับลูกปัดแก้วตะกั่วนี้ก็เริ่มพบในสมัยจ้านกั๋ว โดยพบทางใต้และตะวันตกเฉียงใต้ของจีนเช่นกัน

ต่อมาในสมัยราชวงศ์ฮั่น เมื่อ พ.ศ. 337-763 แก้วตะกั่วก็ได้รับความนิยมแพร่หลายในประเทศจีน และยังปรากฏในดินแดนอื่นๆ นอกประเทศจีน (Fuxi, 2009: 21) เนื่องจากในสมัยราชวงศ์ฮั่นได้มีการเปิดเส้นทางการค้าสายไหมทั้งทางบกและทางทะเล (Qingxin, 2009: 23-26) การค้าที่เจริญรุ่งเรืองอย่างมากของจีนยังคงสืบเนื่องมาในสมัยราชวงศ์ถัง (พ.ศ. 1161-1450) พร้อมกับการผลิตแก้วตะกั่วที่ยังคงทำสืบเนื่องมาจากยุคก่อน (Fuxi, 2009: 26-34) แต่ความนิยมนี้ก็ค่อยๆ หายไปในสมัยราชวงศ์เยวี่ยน (หรือหยวน) ซึ่งนิยมลูกปัดแก้วโปแตสเซียมที่ผสมหินปูน (potash lime silicate glass) (Fuxi, 2009: 34 - 36) ทั้งนี้ กาน ฟูซี ได้สรุปไว้ว่าวัฒนธรรมการผลิตแก้วของจีนโบราณนั้นมีลักษณะเฉพาะ คือนิยมใช้วัตถุดิบที่ใช้เป็นตัวเร่งการหลอมเหลว (flux) ซึ่งมีธาตุโปแตสเซียมและตะกั่วผสม (Fuxi, 2009: 36)

ในขณะนี้พบว่ามียารายงานการค้นพบลูกปัดแก้วตะกั่วจากประเทศญี่ปุ่น (Yamazaki et al., 1980) และประเทศเกาหลี ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นลูกปัดแก้วตะกั่วคล้ายกับที่พบในสมัยจ้านกั๋วและราชวงศ์ฮั่น (Lee, 1997: 15-16) นอกจากนี้ก็ได้พบลูกปัดแก้วตะกั่วที่เมืองอังกอร์ บอเรย์ (Angkor Borei) ที่ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศกัมพูชา โดยมีอายุราวพุทธศตวรรษที่ 6-11 (Dussubieux and Gratuze, 2010: 255) ข้อมูลอีกส่วนหนึ่งมาจากแหล่ง Fort Canning Hill ในประเทศสิงคโปร์ ซึ่งพบลูกปัดแก้วแบบจีนที่มีธาตุตะกั่ว โปแตสเซียม และแคลเซียมในปริมาณสูง แต่ก็มีอายุอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 19 คือหลังสมัยทวารวดีแล้ว (Miksic et al., 1996: 190-191 ; Cayron, 2006: 21)

ด้วยเหตุนี้การค้นพบลูกปัดแก้วตะกั่ว 5 ลูกจากแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดี 5 แห่ง ได้แก่เนินพลับปลา (จังหวัดสุพรรณบุรี) หอเอก ธรรมศาลา (จังหวัดนครปฐม) โบราณสถานวัดปิ่น (จังหวัดลพบุรี) และเมืองศรีเทพ (จังหวัดเพชรบูรณ์) แหล่งโบราณคดีละ 1 ตัวอย่าง จึงถือเป็นข้อมูลใหม่และมีนัยยะสำคัญ เพราะแสดงให้เห็นถึงการติดต่อค้าขายระหว่างทวารวดีกับประเทศจีนในกรณีเป็นการค้าขายกันทางตรง หรือทวารวดีกับเมืองท่าค้าขายอื่นๆ หรือกับพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อสินค้าจากจีนแล้วนำมาขายต่อยังทวารวดี เพราะตามเมืองโบราณสมัยทวารวดีข้างต้นก็เป็นแหล่งที่พบเครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์ถัง ที่น่าสนใจคือ ณ เมืองศรีเทพ ได้พบพระพิมพ์ดินเผาศิลปะทวารวดีที่เบื้องหลังมีจารึกอักษรภาษาจีนเป็นชื่อภิกษุจีนนามว่า เหวินตุง (Wen-Tong) หรือ เหวินเซียง (Wen-Xiang) ด้วย (กรมศิลปากร, 2529: 249-250 ; Brown, 1996: 37)

ความสำคัญของลูกปัดแก้วจากภูมิภาคตะวันออกกลาง

ลูกปัดแก้วในกลุ่มนี้คือ ลูกปัดแก้วผสมซีเถ้าพีชที่มีแคลเซียมสูง (v-Na-Ca Glass Bead) บางครั้งเรียกว่า “ลูกปัดแก้วโซดา-หินปูน” (Soda-lime glass bead) พบตัวอย่าง 12 ลูก เป็นลูกปัดสีเขียว 4 ลูก สีน้ำเงิน 3 ลูก สีเหลืองทองหรือสีอำพัน 2 ลูก สีเหลือง 1 ลูก และแบบเส้นสีหรือมีแถบสีสลับ (striped bead) 1 ลูก โดยมีข้อมูลว่ามีการผลิตแก้วผสมซีเถ้าพีชที่มีแคลเซียมสูงนี้ขึ้นในตะวันออกกลาง และพบลูกปัดแก้วกลุ่มนี้จากแหล่งโบราณคดีหลายแห่งในประเทศอิหร่านและอิรัก กำหนดอายุอยู่ในช่วงพุทธศตวรรษที่ 8 สมัยราชวงศ์สัสซานิเยส (Lankton and Dussubieux, 2006: 135)

โดยส่วนมากแล้วลูกปัดแก้วกลุ่มนี้มีสีฟ้าน้ำเงิน (cobalt blue) ที่ได้จากแร่โคบอลต์ซึ่งหาได้ในเขตประเทศอิหร่าน แม้ว่าจะยังไม่พบแหล่งผลิต แต่ก็เชื่อว่าคงผลิตขึ้นภายในดินแดนของราชวงศ์สัสซานิเยส (Lankton and Dussubieux, 2006: 135) และก็ได้พบตัวอย่างจากเอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศเกาหลี (Lankton and Dussubieux, 2006: 128-129, 135 ; Song, 2010: 46 ; Carter, 2010: 185) ในประเทศไทยก็ได้ขุดค้นพบที่บ้านพรหมหินใต้ จังหวัดลพบุรี โดยเป็นลูกปัดแก้วฝังทอง (gold-glass bead or segmented bead) (ธนิก เลิศชาญฤทธ์ และแอลิสัน คาร์เตอร์, 2553: 59 - 60)

ปีเตอร์ ฟรานซิส จูเนียร์ กล่าวถึงลูกปัดแก้วจากตะวันออกกลางว่ามีแหล่งผลิตสำคัญในช่วงพุทธศตวรรษที่ 3-18 ที่เมืองโรเดส (Rhodes) อเล็กซานเดรีย ฟุสตัดหรือไคโรเก่า ในประเทศอียิปต์ และดามัสกัสในประเทศซีเรีย ส่วนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปีเตอร์ ฟรานซิสระบุว่า พบลูกปัดแบบตะวันออกกลางแพร่หลายในช่วงพุทธศตวรรษที่ 14-16 ตรงกับสมัยราชวงศ์อับบาสิยะส (Francis, 1996: 143)

ปีเตอร์ ฟรานซิส จูเนียร์ ยังระบุว่า ลูกปัดแก้วเป็นสินค้าสำคัญจากตะวันออกกลาง มีรูปทรงและสีหลากหลาย โดยในระยะแรกๆ พบลูกปัดแก้วทองคำ (gold-glass bead) ที่แหล่งโบราณคดีเมนไท (Mantai) ประเทศศรีลังกา ออกแก้ว (Oc Eo) ประเทศเวียดนาม กัวลาเซลินซิง (Kuala Selinsing) ประเทศมาเลเซีย บ้านท่าแค จังหวัดลพบุรี ต่อมาในสมัยราชวงศ์อับบาสิยะสลูกปัดแบบนี้ก็ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น ดังได้พบที่ปาเล็มบัง (Palembang) ประเทศอินโดนีเซีย สุโง มาส (Sungai Mas) ประเทศมาเลเซีย และแหลมโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (Francis, 2002: 91-93) เมื่อความนิยมในลูกปัดแก้วทองคำที่มีมูลค่าสูงได้เพิ่มปริมาณขึ้นจึงมีการทำเลียนแบบขึ้นเองทั้งในตะวันออกกลางและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คือผลิตเป็นลูกปัดเคลือบสีทองหรือสีอำพัน (false gold-glass beads) มีแหล่งผลิตอยู่ที่เมืองซีรอฟประเทศอิหร่าน เบเรนิเก (Berenike) ประเทศอียิปต์ โดยค้นพบที่สุโง มาส แหลมโพธิ์ และแหล่งโบราณคดีสมัยทวารวดีหลายแห่ง ที่สำคัญคือ พบว่ามีการผลิตขึ้นเองที่แหล่งทุ่งตึก จังหวัดพังงา (Francis, 2002: 93) ส่วนใน ภาคกลางก็ได้พบที่เมืองอู่ทอง (1 ลูก) และบ้านพรหมหินใต้ จ.ลพบุรี (1 ลูก) ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมข้างต้นนี้ด้วยก็เป็นได้

ส่วนลูกปัดมีเส้นสีหรือลูกปัดมีแถบสีสลับ (striped bead) นี้เคยพบมาก่อนหลายลูกที่เมืองอู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี (ภาพที่ 6) ชิน อยู่ดี (บิดาแห่งวิชาโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ไทย) เคยกล่าววาคือ “ลูกปัดโรมัน” อันเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นถึงการติดต่อค้าขายระหว่างประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนกับทวีปเอเชียในช่วงพุทธศตวรรษที่ 8-9 ซึ่งต่อมาชาวเอเชียอาจทำลูกปัดเลียนแบบลูกปัดโรมันขึ้นก็เป็นได้ (ชิน อยู่ดี, 2509: 57) แต่ทว่า นายปีเตอร์ ฟรานซิส กล่าวว่า ลูกปัดโรมันก็คือลูกปัดแก้วที่ผลิตขึ้นในแถบตะวันออกกลาง

นั่นเอง (Francis, 1996: 143) ดังนั้นเราจึงมองเห็นภาพของการติดต่อค้าขายระหว่างชุมชนทวารวดีในภาคกลางของไทยกับพ่อค้าจากตะวันออกกลางได้ดียิ่งขึ้น



ภาพที่ 6 ลูกปัดแก้วเส้นสี (striped bead) จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อุทONG

สรุปและเสนอแนะ

ลูกปัดแก้วเป็นหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นถึงเครือข่ายการค้าในสมัยทวารวดี ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับเส้นทางสายไหมทางทะเล ซึ่งเป็น “การค้านานาชาติ” (International trade) ที่มีพื้นที่เศรษฐกิจหลักอยู่ในบริเวณมหาสมุทรอินเดียและทะเลจีนใต้ การค้าตามเส้นทางสายไหมทางทะเลนี้เจริญรุ่งเรืองอย่างมากในช่วงราวพุทธศตวรรษที่ 14-15 ในสมัยราชวงศ์ถังของประเทศจีนและราชวงศ์อับบาซียะฮ์ในตะวันออกกลาง อันนำมาซึ่งการเดินเรือสินค้าเข้ามายังน่านน้ำเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึง ภาคกลางของประเทศไทย จากนั้นคงเกิดเป็นเครือข่าย “การค้าภายในชุมชน” (domestic trade) เพราะได้ขุดค้นพบลูกปัดแก้วทั้งตามเมืองท่าซึ่งตั้งอยู่ไม่ไกลจากชายฝั่งทะเล เช่น เมืองนครปฐมโบราณ เมืองอุทONG จังหวัดสุพรรณบุรี เมืองดงละคร จังหวัดนครนายก และพบตามชุมชนหรือเมืองตอนในแผ่นดิน ได้แก่ เมืองขีดขิน จังหวัดสระบุรี พรหมทินใต้ จังหวัดลพบุรี และเมืองศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์

ดังนั้นการวิเคราะห์ลูกปัดแก้วด้วยเทคนิคหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จึงให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่น่าสนใจและเป็นสิ่งที่ควรดำเนินงานต่อไป ทั้งกับลูกปัด รวมถึงหลักฐานทางโบราณคดีประเภทอื่นๆ ที่เคยได้จากการขุดค้นในอดีต และหลักฐานที่จะได้จากการขุดค้นอย่างเป็นระบบในอนาคต เพราะผลการศึกษาทั้งหมดจะสามารถนำมาอธิบายสภาพสังคมวัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจการค้า และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในสมัยทวารวดีได้นั่นเอง

ขอขอบคุณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา บุญเต็ม (ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขวสิต ขาวเขียว (ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร) สำนักศิลปากรที่ 1 ราชบุรี ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลแหล่งเรือจมที่จังหวัดสมุทรสาคร และโดยเฉพาะอาจารย์ ดร.ผุสดี รอดเจริญ (ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร) ผู้เอื้อเฟื้อข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์สำหรับการสังเคราะห์-แปลความเรื่องราวในอดีต

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมศิลปากร. (2529). **จารึกในประเทศไทย เล่ม 1 อักษรปัลลวะ หลังปัลลวะ พุทธศตวรรษที่ 12 – 14.**

กรุงเทพฯ: หอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร.

(2535). **ประวัติศาสตร์และโบราณคดีเมืองศรีมโหสถ.** กรุงเทพฯ: หน่วยศิลปากรที่ 5 กองโบราณคดี กรมศิลปากร.

(2536 ก). **ประวัติศาสตร์และโบราณคดีเมืองศรีมโหสถ เล่ม 2.** กรุงเทพฯ: กองโบราณคดี กรมศิลปากร.

(2536 ข). **รายงานการขุดค้นและขุดแต่งเมืองดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก.** กรุงเทพฯ: กองโบราณคดี กรมศิลปากร.

ซ็อง บัวเชอลีเยร์. (2511). **ความรู้ใหม่ทางโบราณคดีจากเมืองอู่ทอง.** แปลโดย หม่อมเจ้า สุภัทรดิศ ดิศกุล. พระนคร: กรมศิลปากร.

ชิน อยู่ดี. (2509). “ลูกปัดที่เมืองเก่าอู่ทอง,” ใน **โบราณวิทยาเรื่องเมืองอู่ทอง**, 51-58. พระนคร: กรมศิลปากร. (พิมพ์ในงานเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ อู่ทอง 13 พ.ค. 2509).

ทรงยศ แวหวงษ์, บรรณาธิการแปล. (2555). **อาหรับ.** แปลจาก History of the Arabs ของ Philip K. Hitti ปี 2002. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.

ธนิก เลิศชาญฤทธ์ และแอลิสัน คาร์เตอร์. (2553). “ผลวิจัยล่าสุดเรื่องลูกปัดหินและลูกปัดแก้วยุคเหล็กจากแหล่งโบราณคดีพรหมทินใต้ ลพบุรี.” **เมืองโบราณ**. 36, 4 (ตุลาคม-ธันวาคม): 53-67.

บุญยฤทธิ์ ฉายสุวรรณ และเรไร นัยวัฒน์. (2550). **ทุ่งตึกเมืองท่าการค้าโบราณ.** ภูเก็ต: สำนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต.

ปรียานุช จุมพรม. (2557). “การขุดศึกษาเรือโบราณที่พบในเขตตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร.” ใน **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการความก้าวหน้าทางวิชาการโบราณคดีและการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรมของชาติ**, 91-103. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ผาสุข อินทราวุธ. (2542). **ทวารวดี การศึกษาเชิงวิเคราะห์จากหลักฐานทางโบราณคดี.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรสมัย.

- ผุสดี รอดเจริญ. (2557). “แก้วอลูมิน่า กลุ่มแก้วสำคัญที่พบมากในลูกปัดแก้วสมัยทวารวดีในภาคกลางของประเทศไทย.” ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการความก้าวหน้าทางวิชาการโบราณคดีและการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรมของชาติ, 123–144. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พยุ่ง วงษ์น้อย. (2551). “เรื่องจรมสมัยทวารวดีที่จังหวัดสมุทรสาคร.” ใน รวมบทความโครงการประชุมวิชาการทางด้านโบราณคดี พิพิธภัณฑศึกษา และการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม เรื่อง “งานโบราณคดีไ้ร่่มพระบรมมพิกเกล้า” เฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550, 10–11. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ภัทรพงษ์ เก่าเงิน. (2545). **โบราณคดีคอกช้างดิน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 2 สุพรรณบุรี.
- วันวิสาข์ ธรรมานนท์. (2555). “หลักฐานทางโบราณคดีในประเทศไทยที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางการค้ากับเอเชียตะวันตกก่อนพุทธศตวรรษที่ 16.” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สฤณีพงศ์ ขุนทรง. (2557). **โบราณคดีเมืองนครปฐม: การศึกษาอดีตของศูนย์กลางแห่งทวารวดี**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อนุวิทย์ เจริญศุภกุล. (2528). “ภาพบุคคลบนแผ่นอิฐแบบทวารวดี ณ เจดีย์จุลประโทน นครปฐมกับความสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีเอเชียอาคเนย์.” **ศิลปวัฒนธรรม** 6,5: 32–33.

ภาษาต่างประเทศ

- Abramson, Marc CS. (2008). **Ethnic Identity in Tang China**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Brill, Robert H. (1995). “Scientific Research in Early Asian Glass.” In **Proceeding of XVII International Congress on Glass**, 270–279. Beijing: Chinese Ceramic Society.
- Brown, Robert L. (1996). **The Dvaravati Wheels of the Law and the Indianization of South East Asia**. Leiden: E.J. Brill.
- Carter, Alison. (2010). “Trade and Exchange Networks in Iron Age Cambodia: Preliminary Results from A Compositional Analysis of Glass Beads.” **Bulletin of Indo – Pacific Prehistory Association**. 30: 178–188.
- Cayron, Jun G. (2006). **Stringing the Past: An archaeological understanding of early Southeast Asian glass bead trade**. Diliman, Quezon City: The University of the Philippines Press.
- Chang, H K, ed. (2007). **China: Five Thousand Years of History and Civilization**. Hongkong: City University of Hongkong Press.

- Chaudhuri, K.N. (1985). **Trade and Civilization in the Indian Ocean: An Economic History form the Rise of Islam to 1750**. New York: Cambridge University Press.
- Dongfang, Qi. (2011). "Gold and Silver Wares in the Belitung Shipwreck." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 221-227. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Dussubieux, Laure and Bernard Gratuze. (2010). "Glass in Southeast Asia." In **50 years of archaeology in Southeast Asia: essays in honour of Ian Glover**, 247–259. Bangkok: River Books.
- Dussubieux, Laure et al. (2008). "The Trading of Ancient Glass Brads: New Analytical Data from South Asian and East African Soda-Alumina Glass Beads." in **Archaeometry**, 1–25. University of Oxford.
- (2010). "Mineral soda alumina glass: occurrence and meaning." **Journal of Archaeological Science**. 37: 1646–1655.
- Flecker, Michael. (2011). "A ninth-century Arab shipwreck in Indonesia: first archaeological evidence of direct trade with China." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 101-119. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Francis, Peter. (1990). "Glass Beads in Asia: Part Two. Indo-Pacific Beads." **Asian Perspectives**. 29, 1: 1–13.
- (1996). "Beads, the Bead Trade, and State Development in Southeast Asia." In **Ancient Trades and Cultural Contacts in Southeast Asia**, 139–152. Amara Srisuchat, ed. Bangkok: Office of the National Cultural Commission.
- (2002). **Asia's Maritime Bead Trade 300 B.C. to the Present**. Honolulu: University of Hawai'i Press.
- Fuxi, Gan ... et al. (2009). **Ancient Glass Research along the Silk Road**. Singapore: Mainland Press PteLtd.
- Glover, Ian C. (2002). "West Asian Sassanian-Islamic Ceramics in the Indian Ocean, South, Southeast and East Asia." **Man and Environment**. 27, 1: 165–177.
- Gungwu, Wang. (1958). "The Nanhai Trade: a study of the early history of Chinese trade in the South China sea." **Journal of the Malayan Branch Royal Asiatic Society**. 31,2: 1–135.
- Guy, John. (2011). "Rare and Strange Goods." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 19-27. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.

- Heng, Derek. (2009). **Sino-Malay Trade and Diplomacy from the Tenth through the Fourteenth Century**. Athens: Ohio University Press.
- Hourani, George F. (1995). **Arab Seafaring in the Indian Ocean in Ancient and Early Medieval Times**. revised and extended edition. New Jersey: Princeton University Press.
- Jian, Li, ed. (2003). **The Glory of the Silk Road: Art from Ancient China**. USA: The Dayton Art Institute.
- Krahl, Regina ... et al. (2011). **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Krahl, Regina. (2011 a). "Green Wares of Southern China." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 185-199. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- (2011 b). "Tang Blue-and-White." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 209-211. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- (2011 c). "White Wares of Northern China," in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 201-207. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Lankton, James W. and Laure Dussubieux. (2006). "Early Glass in Asian Maritime Trade: A Review and an Interpretation of Compositional Analyses." **Journal of Glass Studies**. 48: 121-144.
- Lewis, Mark Edward. (2012). **China's Cosmopolitan Empire: The Tang Dynasty**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Louise, Françoise. (2011). "Bronze Mirrors." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 213-219. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- (2011). "Metal Objects on the Belitung Shipwreck." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 85-91. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Mason, R.B. and E.J. Keall. (1991). "The Abbasid Glazed Wares of Siraf and the Basra Connection: Petrographic Analysis." **Iran**. 29: 51-66.
- Miksic, John et al. (1996). "X-Ray fluorescence Analysis of Glass from Fort Canning Hill, Singapore." **Bulletin de l'École française d'Extrême-Orient**. 83: 187-202.

- Ming-liang, Hsieh. (2011). "White Ware with Green Décor." in **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 161-175. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Qingxin, Li. (2009). **Maritime Silk Road**. translated by William W. Wang. China: China Intercontinental Press.
- Rastelli, Sabrina, ed. (2008). **China at the Court of the Emperors: Unknown Masterpieces from Han Tradition to Tang Elegance (25-907)**. Milan: SKIRA.
- Rougeulle, Axelle. (2012). "Medieval Trade Networks in the Western Indian Ocean (8-14th centuries) Some Reflections from the Distribution Pattern of Chinese Imports in the Islamic World." in **Tradition and Archaeology: Early Maritime Contacts in the Indian Ocean**, 159-180. eds. by Himanshu Prabha Ray and Jean-Françoise Salles. New Delhi: Manohar.
- Schafer, Edward H. (1985). **The Golden Peaches of Samarkand: A Study of T'ang Exotics**. California: University of California Press.
- Sen, Tansen. (2004). **Buddhism, Diplomacy and Trade: The Realignment of Sino-Indian Relations, 600–1400**. Delhi: Manohar.
- Sheriff, Abdul. **Dhow Cultures of the Indian Ocean: Cosmopolitan, Commerce and Islam**. New York: Columbia University Press.
- Song, Sophy. (2010). "A study of glass beads from Phum Snay Iron Age archaeological site and settlement, Cambodia Data from Excavation in 2001 and 2003." **Annali dell'Università Museologia Scientifica e Naturalistica**. 6: 43–52.
- Tomber, Roberta. (2008). **Indo-Roman Trade: from Pots to Pepper**. London: Duckworth.
- Vaissière, Étienne de la. (2005). **Sogdian Traders**. translated by James Ward. Leiden, Boston
- Watt, James C.Y. et al. (2004). **China: Dawn of a Golden Age, 200–750 AD**. New Haven and London: Yale University Press.
- Wilson, J. Keith and Michael Flecker. (2011). "Dating the Belitung Shipwreck." In **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 37-39. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.
- Yamazaki, Kazuo et al. (1980). "Lead isotope ratios of ancient Chinese and Japanese glasses." **Nippon Kagaku Kaisu**. 6: 821–827.
- Yang, Liu. (2011). "Tang Dynasty Changsha Ceramics." In **Shipwrecked: Tang Treasure and Monsoon Winds**, 145-159. Regina Krahl and others, eds. Singapore: The Smithsonian's Museum of Asian Art.