

บทคัดย่อ

ตัวอย่างพลอยทับทิมและแซปไฟร์จากประเทศโมแซมบิก เวียดนาม และ แทนซาเนีย ถูกนำมาศึกษาภายใต้โครงการวิจัยนี้ เพื่อเก็บข้อมูลพื้นฐานทางอัญมณีและเอกลักษณ์ของแต่ละแหล่ง โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงของ สวอ. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดทับทิม-แซปไฟร์ ตัวอย่างพลอยบางแหล่งไม่ทราบตำแหน่งแน่นอน ดังนั้นหลังการ เก็บข้อมูลของแหล่งเหล่านี้ จึงได้นำ ข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับข้อมูลเก่าเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบแหล่งกำเนิดที่ชัดเจน พบว่าตัวอย่างพลอยทับทิมและแซปไฟร์จากประเทศแทนซาเนียและพลอยทับทิมจากประเทศโมแซมบิก มีการกำเนิดจากการแปรสภาพ แต่อาจมีรายละเอียดแตกต่างกันออกไปบ้าง สำหรับพลอยแซปไฟร์จากประเทศเวียดนาม พบว่ามีกำเนิดสัมพันธ์กับการปะทุของภูเขาไฟบะซอลต์ ส่วนผลวิเคราะห์ธาตุร่องรอยด้วยเครื่องมือ LA-ICP-MS ของพลอยจากแหล่งต่างๆ กับข้อมูลทับทิมจากแหล่งแปรสภาพ ตลอดจน แซปไฟร์จากแหล่งแปรสภาพและบะซอลต์ สามารถจำแนกความแตกต่างได้พอสมควร แต่อาจต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

ตัวอย่างพลอยทับทิมจากประเทศโมแซมบิกที่มีความหลากหลายด้านคุณภาพ ได้ถูกนำมาทดลองเผาปรับปรุงคุณภาพที่จังหวัดจันทบุรี โดยหลังการเผาพบการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพบ้างเล็กน้อยจากการเผาแบบเดิมแก้วบอแรกซ์และแก้วตะกั่ว แต่ลักษณะปรากฏจากการเผาด้วยแก้วตะกั่วค่อนข้างชัดเจน โดยทั้งสองกระบวนการเผา ส่งผลให้เกิดมลทินใหม่เพิ่มเติมโดยเฉพาะมลทินคางจากการเผาด้วยบอแรกซ์ และมลทินอุดรอยแตกที่มักแสดงวาบของแสงสีน้ำเงินของแก้วตะกั่ว

Abstract

Ruby and sapphire samples from Mozambique, Vietnam and Tanzania were collected and investigated under this research project which is aimed to identify basic gemological properties and characteristics of each deposit and to develop ruby-sapphire database. Advanced analytical instruments based at GIT were engaged throughout the project. Some sample batches have unclearly known location; therefore, their analyses were compared with previous data and confirmed the origin more clearly. Consequently, rubies and sapphires from Tanzania and Mozambique appear to have related to metamorphic origins which should have somewhat different in detail. For Vietnamese sapphires, they seem to have related to basaltic volcanism. Based on trace analyses using LA-ICP-MS, these ruby and sapphire samples were distinguished reasonably from metamorphic rubies, metamorphic and basaltic sapphires from some particular deposits. However, more data collections have to be carried out to improve such identification.

Ruby samples from Mozambique are various in qualities; therefore, they were taken into heating experiments in Chanthaburi Province. Most samples were slightly changed after both borax-assisting heat and lead-glass heat. However, appearances of stones undergone lead-glass heat were improved more clearly. Both heating processes introduced more new inclusions, particularly residue inclusions from borax-assisting heat and fracture-filling of lead glass usually yielding blue flash.