

คำนำ

รายงานวิจัยฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอผลงานรายงานความก้าวหน้าของวิจัยภายใต้ “โครงการแหล่งพลอยทับทิม - แซปไฟร์ใหม่ในประเทศเวียดนาม ศรีลังกาและกลุ่มประเทศแอฟริกาตะวันออก” ด้วยเงินทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ สวอ. คณะผู้วิจัยได้รวบรวมตัวอย่างพลอยทับทิมและแซปไฟร์จากแหล่งพลอยใหม่ในประเทศเวียดนาม ประเทศศรีลังกา ประเทศโมซัมบิก และประเทศแทนซาเนีย พร้อมทั้งทำการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างเหล่านี้ทั้งลักษณะอัญมณีทั่วไปและการตรวจด้วยเครื่องมือตรวจวิเคราะห์อัญมณีชั้นสูงของ สวอ. ดังแสดงผลในรายงานฉบับนี้

เนื่องจากจุดมุ่งหมายหลักของโครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เพื่อรวบรวมแหล่งพลอยทับทิม - แซปไฟร์แหล่งใหม่และแหล่งที่ได้รับความสนใจของตลาดเพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลอัญมณีในด้านแหล่งกำเนิดทางภูมิศาสตร์สำหรับการใช้ประโยชน์ในห้องปฏิบัติการตรวจสอบอัญมณีของ สวอ. ดังนั้นการศึกษามุ่งเน้นการศึกษาแหล่งพลอยจากประเทศเวียดนาม ศรีลังกาและกลุ่มประเทศแอฟริกาตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งพลอยสำคัญในปัจจุบัน โดยคณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษาของโครงการจะสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการยกระดับมาตรฐานการตรวจสอบอัญมณีของห้องปฏิบัติการของ สวอ. และส่งผลถึงการเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศต่อไป

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ตัวอย่างพลอยทับทิมและแซปไฟร์จากแหล่งใหม่และแหล่งที่สำคัญได้ถูกนำมาศึกษาภายใต้โครงการวิจัยนี้ประกอบด้วยแหล่งทับทิมตานเสือง-ทฤษ์เลาประเทศเวียดนามตอนเหนือ แหล่งชองเกียประเทศแทนซาเนีย และแหล่งมอนเตปวยซ์ประเทศโมแซมบิก แหล่งแซปไฟร์ประกอบด้วยแหล่งเคนียาประเทศศรีลังกา แหล่งกาบาตุลาประเทศเคนยา และแหล่งชองเกียประเทศแทนซาเนีย โดยลักษณะธรณีวิทยาของแหล่งแร่เกือบทุกแหล่งมีความสัมพันธ์กับการแปรสภาพบริเวณกว้าง ยกเว้นแหล่งกาบาตุลาที่มีความสัมพันธ์กับหินภูเขาไฟบะซอลต์ โดยตัวอย่างพลอยทุกเม็ดถูกจัดกลุ่มตามสีและตรวจสอบสมบัติทางกายภาพพื้นฐาน ก่อนการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือชั้นสูง ทับทิมแหล่งใหม่จากเวียดนามแสดงคุณภาพต่ำกว่าแหล่งลูเคน แต่มีขนาดใหญ่กว่ามากเหมาะต่อการเจียรในหลังเบี้ย ขณะที่ทับทิมโมแซมบิกคุณภาพค่อนข้างดีก็ว่ามีคุณภาพหลากหลาย โดยทับทิมแหล่งใหม่ทั้งสองแสดงลักษณะเฉพาะแหล่งที่สำคัญโดยเฉพาะมลทินเนื้อใน

พลอยแซปไฟร์แหล่งใหม่จากประเทศศรีลังกามีสีหลากหลายส่วนใหญ่ค่อนข้างสีอ่อน ลักษณะทั่วไปคล้ายแหล่งอื่นในประเทศ โดยเฉพาะมลทินฝุ่นซึ่งมีศักยภาพในการเผาปรับปรุงสีได้ แซปไฟร์จากเคนยาส่วนใหญ่สีค่อนข้างเข้มทั้งโทนสีเขียวและสีน้ำเงินแสดงลักษณะสัมพันธ์กับหินบะซอลต์อย่างชัดเจน โดยเฉพาะปริมาณเหล็กที่ค่อนข้างสูงและปริมาณมลทินเข้มจำนวนมาก สำหรับทับทิมและแซปไฟร์จากแทนซาเนียมีลักษณะเฉพาะด้านสีที่มักจะผสมกันไม่แสดงโทนสีที่ชัดเจนที่สำคัญมีส่วนประกอบของเหล็กค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับแหล่งแปรสภาพอื่นๆ

Abstract

Ruby and sapphire samples from new deposits and economically crucial deposits were collected under this research project. Ruby deposits are composed of Tan Huong-Truc Lau in Northern Vietnam, Songea in Tanzania and Montepuez in Mozambique whereas Sapphire deposits include Deniyaya in Sri Lanka, Garbatula in Kenya and Songea in Tanzania. Geologic settings of these deposits are mostly related to regional metamorphism, except only Garbatula deposit in Kenya is associated with basaltic volcanism. All samples were grouped based on their color varieties and checked for basic gemological properties prior to analyses of advanced instruments. Rubies from new deposit in Vietnam usually review gem quality lower than those of the Luc Yen rubies; however, their sizes are a lot bigger. They are mostly suitable for cabochon cut. On the other hand, Mozambique rubies have various qualities but they are relatively high. Rubies from both new deposits present significant characteristics, particularly inclusions which are quite specific in each deposit.

Sapphires from new deposit in Sri Lanka have various color tones which are mostly pale colors. Their characteristics are generally similar to those found in the other deposits throughout the country. Dust inclusions in particular may be a potential for thermally color enhancement. Sapphires from Deniyaya deposit are mostly dark colors in both green and blue varieties. These stones also show characteristics, especially high iron content and rich in needle inclusion, indicating relation to basalt, clearly. For ruby and sapphire from Tanzania, they usually show specific colors which are combination of color tones. High iron contents of these stones are crucially different from other metamorphic gem corundum elsewhere.