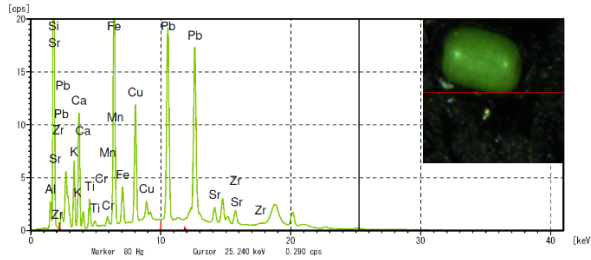
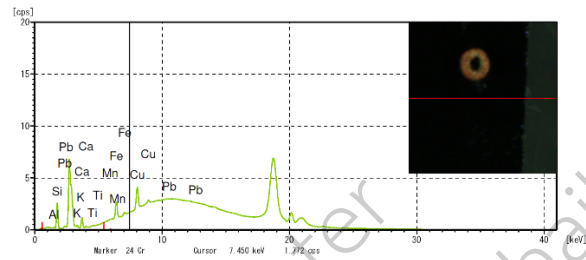


Sample 5: ลูกปัด

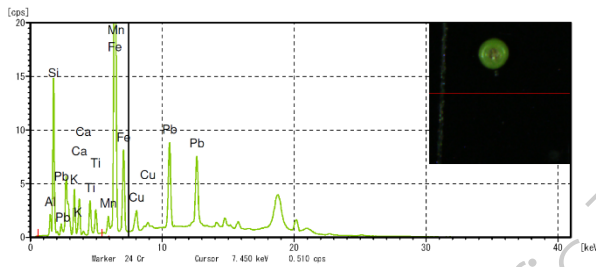
ทำการศึกษาลูกปัดแก้วจำนวน 4 ลูก มีรูปร่างและเฉดสีต่างกัน ได้แก่ ลูกปัดทรงกระบอก สีเขียว ลูกปัดทรงวงแหวน สีแดง ลูกปัดทรงกลมแบน สีฟ้า และลูกปัดทรงกระบอกสีส้ม สีแดง



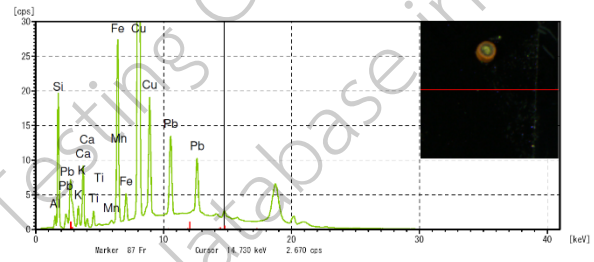
ลูกปัดทรงกระบอก (green bead)



ลูกปัดทรงวงแหวน (red bead)



ลูกปัดทรงกลมแบน (blue bead)



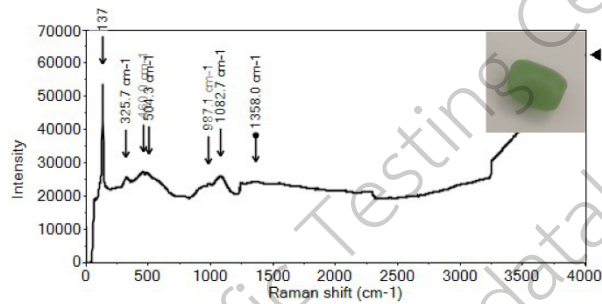
ลูกปัดทรงกระบอกสีส้ม (red bead)

รูปที่ 1 แสดงสเปกตรัมของธาตุองค์ประกอบของลูกปัดประเภทต่าง ๆ

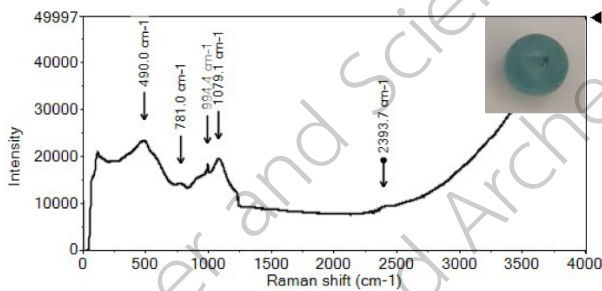
ตารางที่ 1 แสดงองค์ประกอบธาตุของลูกปัดประเภทต่าง ๆ

ชื่อ	องค์ประกอบธาตุ (%wt.)											
	Al	Si	K	Ca	Ti	Cr	Mn	Fe	Cu	Sr	Zr	Pb
ลูกปัด ทรงกระบอก (green bead)	9.07	60.44	5.76	7.66	1.28	0.01	0.20	4.21	1.46	0.29	0.28	9.34
ลูกปัดทรงวง แหวน (red bead)	5.59	70.11	3.45	10.78	0.71	-	0.20	4.41	4.45	-	-	0.31

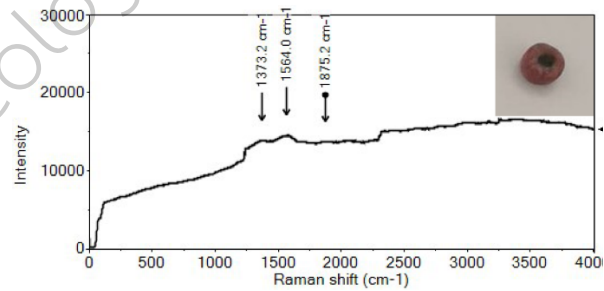
ลูกปัดทรงกลม แบน (blue bead)	13.79	50.31	5.93	3.67	2.17	-	0.49	15.60	0.42	-	-	7.63
ลูกปัด ทรงกระบอก สั้น (red bead)	10.26	48.24	2.79	6.34	1.04	-	0.12	4.78	17.35	-	-	9.07



ลูกปัด 1 (green bead)



ลูกปัด 3 (blue bead)



ลูกปัด 4 (red bead)

รูปที่ 2 แสดงรามานสเปกตรัมของลูกปัดสีต่าง ๆ

ตารางที่ 2 แสดงตำแหน่งพีกรามานและองค์ประกอบที่เป็นไปได้ของตัวอย่างลูกปัด

ประเภทลูกปัด	ตำแหน่งพีกรามาน (cm^{-1})
ลูกปัดทรงกระบอก (green bead)	137.41, 325.66, 460.03, 504.3, 987.14, 1082.67, 1358
ลูกปัดทรงกลมแบน (blue bead)	490, 780.98, 994.44, 1079.07, 2393.72
ลูกปัดทรงกระบอกสั้น (red bead)	1373.25, 1563.96, 1875.18

Researcher and Scientific Testing Center
for History and Archeology database in Thailand