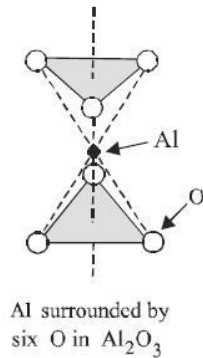


พลอยเนื้อแข็ง

ในการซื้อขายพลอยเรามักจะได้ยินคำว่าพลอยเนื้อแข็ง พลอยเนื้ออ่อน หลาย
คนคงสงสัยว่าเหตุใดจึงมีการเรียกพลอยเช่นนี้ พลอยชนิดต่างๆ มีคุณสมบัติทาง
กายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีเฉพาะตัว ดังนั้นความแข็งซึ่งเป็นคุณสมบัติทาง
กายภาพอย่างหนึ่งของพลอยจึงเป็นค่าเฉพาะตัวของพลอยชนิดนั้นๆ ความหมายของ
ความแข็งคือ ความคงทนต่อการขีดขูด พลอยที่มีความแข็งมากกว่าสามารถทำให้
พลอยที่มีความแข็งเท่ากันหรือมีความแข็งน้อยกว่าเป็นรอยได้เช่น การใช้เพชรในการ
ตัดกระจก ลำดับชั้น ความแข็งของพลอยตามมาตราสเกลของโมห์ส (มาตราความแข็ง
ของแร่ตามทีนักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน ชื่อ ฟรีดริช โมห์ (Friedrich Mohs) กำหนดขึ้นเมื่อ
ค.ศ. 1812 ประกอบด้วยแร่มาตรฐาน 10 ชนิด เรียงลำดับตั้งแต่แร่ที่ทนทานต่อการขูด
ขีดน้อยที่สุด จนถึงมากที่สุด ดังนี้

Moh's Scale	สูตรเคมี	คุณสมบัติ
1. ทัลก์ Talc	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	ผิวลื่นเหมือนสบู่ใช้เล็บขูดเป็นรอย ได้อย่างง่ายดาย
2. ยิปซัม Gypsum	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	ใช้เล็บขูดเป็นรอย
3. แคลไซต์ Calcite	$CaCO_3$	ขูดยิปซัมเป็นรอย
4. ฟลูออไรต์ Fluorite	CaF_2	ใช้แก้วขูดเป็นรอย
5. อพาทิต Apatite	$Ca_5(PO_4)_3(OH, Cl, F)$	ใช้มีดขูดเป็นรอย
6. เฟลด์สปาร์ Feldspar	$KAlSi_3O_8$	ขูดแก้วเป็นรอย
7. ควอตซ์ Quartz	SiO_2	ขูดแก้วเป็นรอย และไม่เป็นรอยเมื่อ ใช้มีดขูด
8. โทแพซ Topaz	$Al_2SiO_4(OH, F)_2$	ขูดแร่ที่อ่อนกว่าเป็นรอย
9. คอร์ันดัม Corundum	Al_2O_3	ขูดแร่ที่อ่อนกว่าเป็นรอย
10. เพชร Diamond	C	ทำให้เป็นรอยได้ด้วยเพชรเท่านั้น

คอรัันดัม (Corundum) (Al_2O_3) เป็นแร่รัตนชาติ ประเภทอะลูมิเนียมออกไซด์ ซึ่งประกอบด้วยธาตุอะลูมิเนียม และออกซิเจน มีค่าความแข็งที่ 9 ตามสเกลของโมส์ (Moh's scale) มีค่าความถ่วงจำเพาะที่ 3.95-4.10 มีรูปผลึกอยู่ในระบบเฮกซะโกนอล



โครงสร้าง และผลึกของแร่คอรัันดัม

ทับทิม ไพลิน บุษราคัม และเขียวส่อง ซึ่งพลอยเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นที่คุ้นหูของผู้ที่ซื้อขายพลอย ทั้งหมดนี้เป็นพลอยเนื้อแข็งซึ่งก็คือ แร่คอรัันดัม ที่มีความแข็งเท่ากับ 9 โมห์สเกลนั่นเอง ผลึกคอรัันดัมบริสุทธิ์ประกอบด้วยอะลูมิเนียมและออกซิเจน (Al_2O_3) โดยปกติจะใส ไม่มีสี หรือเรียกว่า Colorless Sapphire คอรัันดัมสีแดงที่เราเรียกว่าทับทิมคือ Ruby สีชมพูอมส้ม หรือส้มอมชมพูเรียกว่า Padparadscha ส่วนคอรัันดัมสีอื่นๆ เราจะเรียกชื่อสีนำหน้าแล้วตามด้วยคำว่า Sapphire เช่น Blue Sapphire (ไพลิน) Yellow Sapphire (บุษราคัม) Green Sapphire (เขียวส่อง) นอกจากนี้ยังมีพลอยที่มีปรากฏการณ์สตาร์ได้แก่ Ruby star Sapphire, Blue star Sapphire และ Black star Sapphire ซึ่งจะแสดงลักษณะของดาวหกแฉกอยู่บนผิวของคอรัันดัมที่เจียรระโนแบบหลังเบี้ย

		
Ruby	Blue Sapphire	Yellow Sapphire
		
Green Sapphire	Padparadscha	Colorless Sapphire
		
Ruby star Sapphire	Blue star Sapphire	Black star Sapphire

เอกสารอ้างอิง

http://www.geothai.net/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=83:2009-01-25-21-55-08&catid=56:rocks&Itemid=100006

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%AA%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%82%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B9%8C>

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%84%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%A1>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Sapphire>