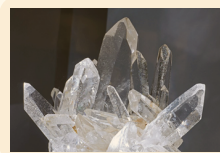




ควอตซ์ (Quartz)



คุณสมบัติทางฟิสิกส์

ลักษณะโดยรวมของแร่ควอตซ์มีทั้งแบบเป็นผลึกละเอียดมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็นจนถึงพวกที่เกิดเป็นผลึกขนาดใหญ่และมีสีต่างๆขึ้นอยู่กับชนิดมลทินที่เจือปนใน เนื้อผลึก เช่น ผลึกใสไม่มีสี (Rock Crystal) สีม่วง (Amethyst) สีชมพู (Rose) สีควันไฟ (Smoky) สีเหลือง (Citrine) สีนํ้านม (Milky) สีน้ำเงิน (Blue) แก้วตาเสือ (Tiger's eye) รูทิลเทตควอตซ์ (แก้วโป่งข่าม) ใสไม่มีสีในเนื้อผลึกมีเสี้ยนของแร่อื่นปรากฏอยู่ และอะเวนจูริน คือควอตซ์ที่มีมลทินของแร่บางชนิดเป็นเกล็ดเล็กๆ เป็นต้น สีผงละเอียดสีขาว เนื้อแร่โปร่งใสถึงโปร่งแสง วาวคล้ายแก้ว ระบบผลึก hexagonal มีรอยแตกเว้าคล้ายแก้ว ความแข็ง 7 ความถ่วงจำเพาะ 2.65 นอกจากนี้ยังมีความทนทานต่อการทำลายทั้งทางเคมีและทางกลศาสตร์

คุณสมบัติทางเคมี

สูตรเคมี SiO_2 : Si 46.7%, O 53.3%



ลักษณะเด่นและวิธีตรวจ

รูปร่างของผลึกมีเอกลักษณ์ มีชื่อไทยว่าแร่เขี้ยวหนุมาน มีความแข็งมาก มีรอยแตกเว้าเหมือนกันหอยและ+ มีความวาวคล้ายแก้ว



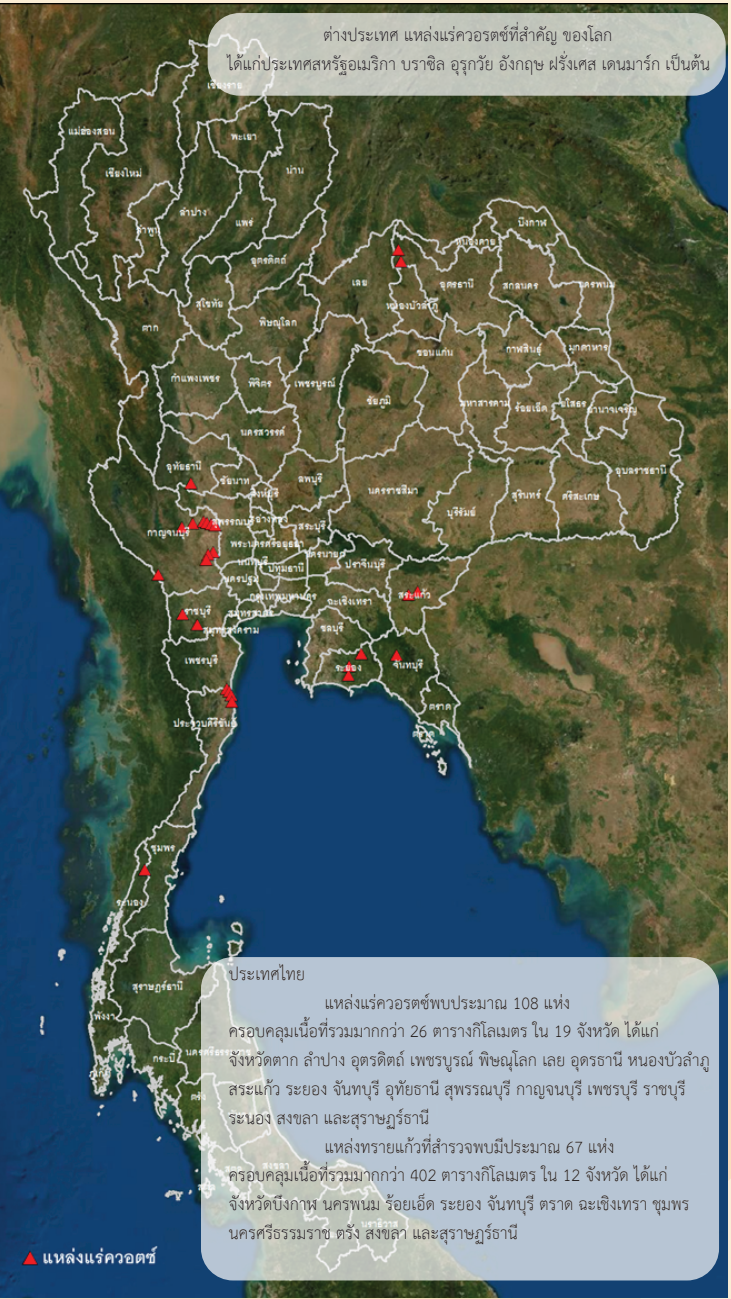
การเกิด

- ควอตซ์เป็นแร่ประกอบหินหลักในหินอัคนีหลายชนิด ชนิดที่ เช่น หินแกรนิต เพกมาไทต์ และไรโอไลต์ อาจพบเป็นสายแร่อยู่ร่วมกับเฟลด์สปาร์และมัสโคไวต์ นอกจากนี้อาจพบแร่ควอตซ์ในรูปของทรายเกิดอยู่ตามชายท้องน้ำลำธารและตามฝั่งทะเลในรูปของทราย และยังเป็นส่วนประกอบในดินด้วย
- แร่ควอตซ์ในรูปทรายแก้ว (Silica sand) หมายถึงตะกอนทรายที่สะอาด มีเปอร์เซ็นต์ของซิลิกาสูงกว่า 95% พบมากบริเวณชายทะเล ชายหาด และตามคั้งแม่น้ำขนาดใหญ่

ประโยชน์

แร่ควอตซ์ที่เป็นผลึกขนาดใหญ่และมีสีสันต่างๆ ถูกนำไปใช้เป็นรัตนชาติ ส่วนแร่ในรูปแบบผลึกละเอียดถูกนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมแก้วและอิฐ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ ทำเครื่องเคลือบ กระดาษทราย ผงขัด กรัดทราย สบู่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางแสง เช่น ทำเลนส์และปริซึม วัสดุทำโซลาร์เซลล์ นอกจากนี้ทรายยังเป็นวัสดุในอุตสาหกรรมก่อสร้างต่างๆ

แหล่งแร่



การผลิตแร่

- การทำเหมืองแร่ควอตซ์ส่วนใหญ่เป็นการทำเหมืองเปิด โดยการระเบิดย่อยให้ได้ขนาดเล็กลงจากนั้นนำแร่เข้าสู่กระบวนการบดละเอียดต่อไปส่วนทรายแก้วนั้นกระบวนการผลิตเป็นการล้างน้ำเอาเศษดินและรากไม้หรือใบหญ้าออกจากนั้นทำการคัดขนาดเม็ด ทรายให้เหมาะสม
- ผลผลิตสินแร่ควอตซ์ของโลกแต่ละปีมีประมาณ 3 แสนเมตริกตัน โดยประเทศผู้ผลิตรายใหญ่เรียงจากผลผลิตมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย บัลแกเรีย แคนาดา ฝรั่งเศส เยอรมนี อินเดีย อินโดนีเซีย อิตาลี และญี่ปุ่น ตามลำดับ

แหล่งข้อมูล

- <http://www.dmr.go.th>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Quartz>
- <https://www.usgs.gov/centers/nmic/silica-statistics-and-information>
- <https://geology.com/minerals/quartz.shtml>