



แมงกานีส (Manganese)



แมงกานีส (Manganese)

สินแร่แมงกานีสที่สำคัญ ได้แก่ ไพโรลูไซต์ (Pyrolusite) ไชโลไมเลน (Psilomelane) แรโรโดโครไซต์ (Rhodochrosite) และแรโรโดไนต์ (Rhodonite)

คุณสมบัติทางฟิสิกส์



- ✧ ไพโรลูไซต์ มีสีน้ำตาลและสีบรอนซ์เข้ม มีความแวววาวแบบโลหะ มีรอยแตกแบบเสี้ยน ความแข็ง 1-2 ความถ่วงจำเพาะ 4.75
- ✧ ไชโลไมเลน มีสีดำ แต่สีบรอนซ์เข้มเป็นสีน้ำตาล มีความแวววาวแบบโลหะ ความแข็ง 5-6 ความถ่วงจำเพาะ 3.7-4.7
- ✧ แรโรโดโครไซต์ มักพบสีชมพู มีความแวววาวคล้ายแก้ว ความแข็ง 3.5-4 ความถ่วงจำเพาะ 3.5-3.7
- ✧ แรโรโดไนต์ มีสีแดง ชมพู หรือน้ำตาล สีบรอนซ์เข้มเป็นสีเทา มีความแวววาวคล้ายแก้ว ความแข็ง 5.5-6 ความถ่วงจำเพาะ 3.4-3.7

คุณสมบัติทางเคมี

สูตรเคมี ไพโรลูไซต์: MnO_2 ไชโลไมเลน: $\text{BaMnII Mn}_3\text{4O16(OH)}_4$ แรโรโดโครไซต์: MnCO_3 แรโรโดไนต์: MnSiO_3

ลักษณะเด่นและวิธีตรวจ

- ✧ ไพโรลูไซต์เวลาจะจะมีสีบรอนซ์ดำติดมือ
- ✧ ไชโลไมเลนเป็นแร่แมงกานีสที่มีความแข็ง และไม่ค่อยเป็นบดึก
- ✧ แรโรโดโครไซต์มักพบมีรอยแตกแนวเรียบ 3 แนว เป็นรูปสี่เหลี่ยม ขมเปื่อยยุ่ย
- ✧ แรโรโดไนต์มักมีจุดสีดำของแมงกานีสเข้มออกไซด์ปนอยู่ และมักพบมีรอยแตกแนวเรียบ 2 แนว เกิดตั้งฉากกัน

การเกิด

- ✧ ไพโรลูไซต์ มักเกิดเป็นคราบรูปปิ้งไม้ตามผิวรอยแตกของหิน ส่วนที่พบเป็นก้อนเกิดจากการสะสมในท้องทะเล
- ✧ ไชโลไมเลน มักเกิดในหินตะกอน บริเวณที่มีการออกซิไดซ์ของแมงกานีสออกไซด์
- ✧ แรโรโดโครไซต์ เกิดเป็นสายแร่ร่วมกับพวกแร่เงิน ตะกั่ว ทองแดง และแร่แมงกานีสชนิดอื่น
- ✧ แรโรโดไนต์ เกิดเป็นสายแร่ร่วมกับแร่เหล็กและแร่แมงกานีสชนิดอื่น อาจพบเกิดเป็นบดึกสมบูรณ์ในหินปูน

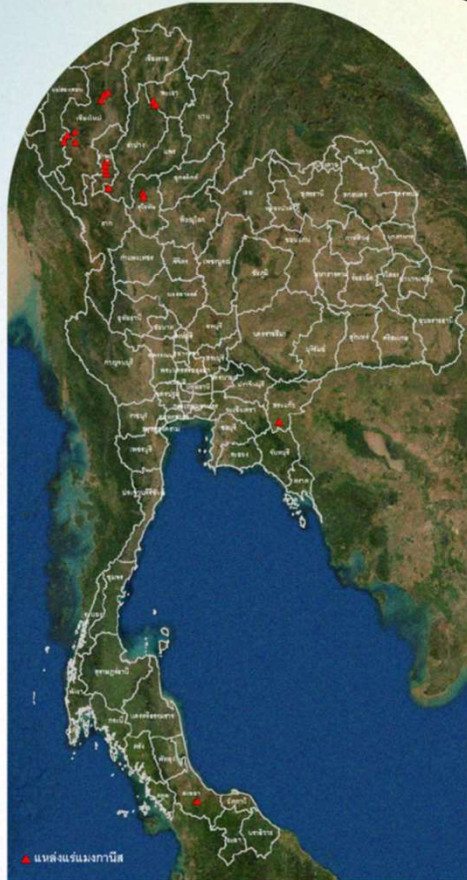
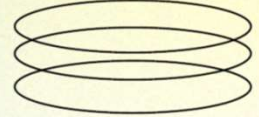
ประโยชน์

เป็นสินแร่แมงกานีสซึ่งดูลงเอาโลหะแมงกานีสไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น อุตสาหกรรมเหล็กกล้า โลหะผสม โลหะเชื่อม ใช้ในอุตสาหกรรมเคมี ทำถ่านไฟฉาย ทำสี เป็นต้น นอกจากนี้ในอุตสาหกรรมแก้ว ใช้ทำน้ำยาเคมี และเคมีภัณฑ์ ใช้ในการทำปุ๋ย และเวชภัณฑ์ต่างๆ นอกจากนี้ยังใช้แมงกานีสเป็นตัวลดออกซิเจนและทำมันในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กกล้า ใช้ในการผลิตแม่เหล็กแรงสูง ที่มีส่วนผสมของแมงกานีส อะลูมิเนียม พลวง และทองแดง

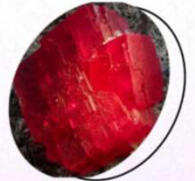
แหล่งที่มา

<http://www.rmutphysics.com/charud/oldnews/236/stone/manganese.htm>
<https://investingnews.com/daily/resource-investing/battery-metals-investing/manganese-investing/manganese-reserves/>, <https://en.wikipedia.org/wiki/Rhodonite>

แหล่งแร่



Psilomelane



Rhodochrosite



Rhodonite

- ✧ ประเทศไทย พบแหล่งแร่แมงกานีสประมาณ 20 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมมากกว่า 205 ตารางกิโลเมตร ใน 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา สุโขทัย สระแก้ว และสงขลา
- ✧ ต่างประเทศ แหล่งแร่แมงกานีสที่สำคัญของโลก ได้แก่ ประเทศแอฟริกาใต้ ยูเครน บราซิล ออสเตรเลีย จีน อินเดีย จีน กาบอง กานา คาซัคสถาน และเม็กซิโก แหล่งแร่สำคัญเหล่านี้ มีปริมาณสำรองแร่แมงกานีสรวมกันประมาณ 686 ล้านเมตริกตัน

การผลิตแร่



- ✧ การทำเหมืองแร่แมงกานีสในแหล่งแร่ต่างๆ ของโลกส่วนใหญ่เป็นประเภทเหมืองหอบ หรือเหมืองเปิด ในแหล่งแร่ที่ถูกขุดด้วยแบบสะสมตัวตอนบนของสายแร่ แหล่งแร่แบบสะสมตัวบริเวณเชิงเขา และแหล่งแร่แบบสะสมตัวในที่เดิม ส่วนแหล่งแร่แบบสายแร่และแบบแทนที่ มีการทำเหมืองทั้งแบบเหมืองหอบ และการทำเหมืองจูนิงค์ใต้ดินตามแนวสายแร่เพื่อขุดเอาสินแร่แมงกานีสขึ้นมา จากนั้นลำเลียงเข้าสู่โรงแต่งแร่เพื่อคัดแยกและบดขยี้ให้มีขนาดตามต้องการ
- ✧ ผลผลิตสินแร่แมงกานีสของโลกแต่ละปีมีประมาณ 18 ล้านเมตริกตัน โดยประเทศผู้ผลิตรายใหญ่เรียงจากผลผลิตมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ แอฟริกาใต้ จีน ออสเตรเลีย กาบอง บราซิล อินเดีย มาเลเซีย ยูเครน คาซัคสถาน และกานา ตามลำดับ