

ชนิดของแร่ (Mineralogy)

ธาตุยูเรเนียมที่พบในธรรมชาติไม่เคยพบเป็นธาตุโลหะแท้ ๆ เหมือนทองคำหรือทองแดงเลย ปกติจะเกิดรวมอยู่กับธาตุอื่น ๆ เสมอ รวมแล้วมีแร่ยูเรเนียมมากกว่า ๑๐๐ ชนิด แต่ที่สำคัญจริง ๆ มีเพียงไม่กี่ชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของธาตุยูเรเนียมที่มีอยู่ในแร่ชนิดนั้น ๆ

ทางธรณีวิทยาได้แบ่งยูเรเนียมออกเป็น ๒ พวกใหญ่ ๆ ตามลักษณะการกำเนิดทางธรณีวิทยา คือ แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิ (Primary uranium minerals) และแร่ยูเรเนียมทุติยภูมิ (Secondary uranium minerals) ซึ่งจะได้อธิบายถึงแร่ที่สำคัญ ๆ ต่อไป

ก) แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิ

แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิคือ แร่ยูเรเนียมที่ขึ้นมาจากภายในโลกพร้อมกับหินอัคนีในสภาพที่หลอมเหลว โดย Igneous action เมื่อเย็นลงก็จะแข็งตัวมีลักษณะเป็นสายแร่ แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิจะคงลักษณะเดิมไว้สภาพแร่พวกนี้จะมีสีค่อนข้างแก่ เช่น สีดำ, หรือน้ำตาลดำ น้ำตาล และน้ำตาลปนเหลือง เป็นต้น ความถ่วงจำเพาะตั้งแต่ ๔ ขึ้นไปจนถึง ๑๐ แล้วแต่ผลหินที่ปนอยู่ในแร่

แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิที่สำคัญแบ่งได้เป็น ๓ พวก คือ.

๑. แร่ยูเรเนียมปฐมภูมิชนิดออกไซด์

มีแร่ที่สำคัญคือ แร่พิทช์เบลนด์ และยูเรนิไนท์

แร่พิทช์เบลนด์ (Pitchblend)

แร่พิทช์เบลนด์เป็นแร่ยูเรเนียมที่สำคัญที่สุดในบรรดาสินแร่ยูเรเนียมเปอร์เซ็นต์สูง แหล่งแร่ที่สำคัญอยู่ที่เบลเยียม คองโก (ปัจจุบันเรียกว่าแซร์) แคนาดา เซ็กซ์โกลโลวาเกีย ทางตอนใต้ของออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา แร่ชนิดนี้มีความเข้มข้นของยูเรเนียมออกไซด์ (U_3O_8) ๕๐-๘๐ เปอร์เซ็นต์กำเนิดแบบอสัณฐาน (Amorphous) ลักษณะทั่วไปมีสีดำปนเทาหรือดำปนน้ำเงิน มีความวาวแบบยางหรือซีผึ้งและบางที่ก็ผิวด้านและฉ่ำ เมื่อบดให้ละเอียดผงแร่จะมีสีดำ, ดำแกมเขียว หรือดำปนเทา ซึ่งก็ไม่แตกต่างไปจากสีเดิมนัก รอยแตกจะมีลักษณะโค้งและเว้าคล้ายแก้วแตก (uneven, subconchoidal) ความแข็งเท่า ๆ กับเหล็กคือ ๕-๖ และความถ่วงจำเพาะ ๖-๘ หรืออาจจะสูงกว่า ๘ ขึ้นอยู่กับผลหินที่ปนอยู่ในแร่

แร่พิทช์เบลนด์มักจะเกิดในสายแร่พวก sulphide veins มีลักษณะเป็นก้อนหรือเป็นชั้นบาง ๆ (seams) อยู่ในสายแร่บางที่อาจจะพบเป็นก้อนกลม ๆ มีผิวเรียบ แร่ตอนที่อยู่ใกล้ ๆ ผิวหินหรือที่โผล่ให้เห็น