

แหล่งแร่ยูเรเนียม

(Uranium Ores Deposits)

พิพัฒน์ พิเชษฐพงษ์

กลุ่มวิจัยและพัฒนานิวเคลียร์

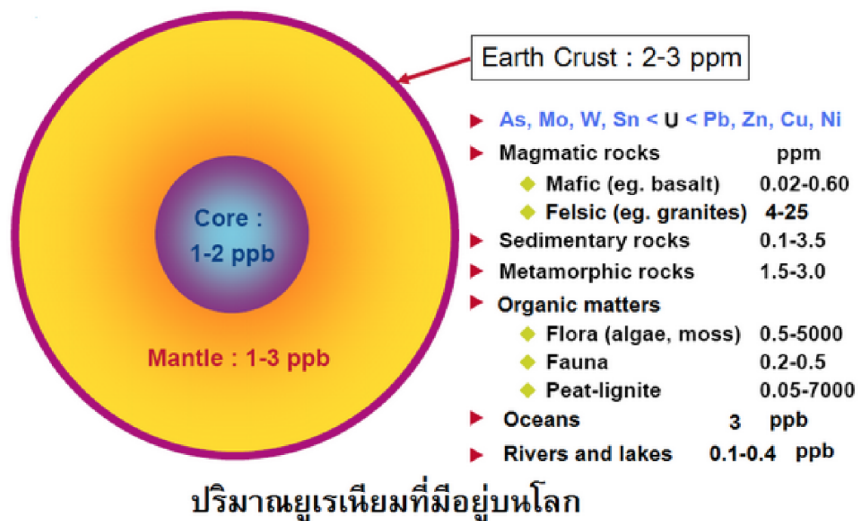
สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

แหล่งแร่ยูเรเนียม หมายถึง สินแร่ในธรรมชาติที่มียูเรเนียมมากพอสำหรับการสกัดแยกยูเรเนียมมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า

ยูเรเนียมจัดเป็นธาตุที่มีอยู่มากในเปลือกโลกธาตุหนึ่ง โดยพบว่าเปลือกโลกมีธาตุยูเรเนียมอยู่ประมาณ 2-3 ส่วนในล้าน ส่วน (ppm) หรือเปลือกโลก 1 ตันมียูเรเนียมอยู่ประมาณ 2-3 กรัม ซึ่งมีมากกว่าธาตุเงิน 40 เท่า และมีมากกว่าธาตุ ทองคำถึง 500 เท่า ประมาณว่าเปลือกโลกมียูเรเนียมมากถึง 10^{14} ตันทีเดียว

เราสามารถพบยูเรเนียมได้ทั่วไป ทั้งใน ก้อนหิน พื้นดิน แม่น้ำ และมหาสมุทร ซึ่งพบว่าน้ำในมหาสมุทรมียูเรเนียมละลายอยู่ประมาณ 3 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) หรือมียูเรเนียมอยู่ในมหาสมุทรทั้งหมด

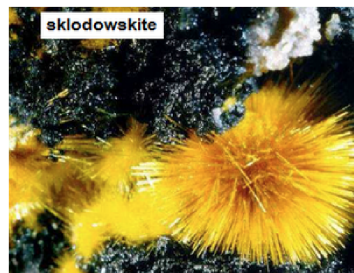
ประมาณ 4 พันล้านตัน



แร่ยูเรเนียมที่สำคัญมีพบอยู่หลายชนิด โดยมีการจัดแบ่งตามเกรดและองค์ประกอบของยูเรเนียมในแร่ ซึ่งแร่ยูเรเนียมบางชนิดสำคัญ ๆ

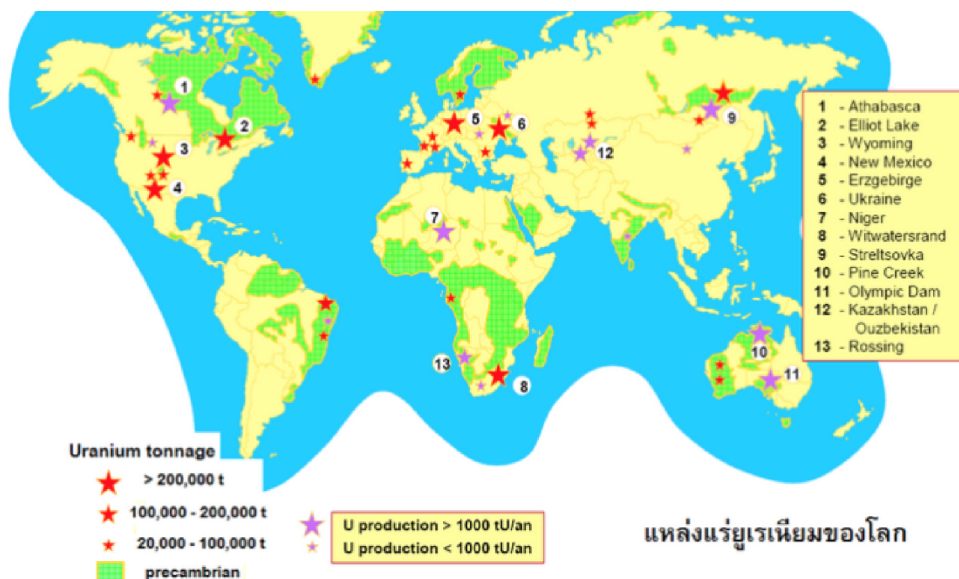
ได้แก่ [uraninite](#), [pitchblende](#), [coffinite](#), [brannerite](#), [davidite](#), [autunite](#), [carnotite](#), [uranocircite](#), [uranophane](#), [sklodowskite](#) สำหรับประเทศไทยมีแร่ที่มียูเรเนียมเป็นองค์ประกอบอยู่ด้วยในปริมาณที่ไม่มากนัก ได้แก่ [monazite](#) ซึ่ง เป็นแร่พลอยใต้ของการทำเหมืองแร่ดีบุก และการแต่งแร่จาก

ทรายชายหาดในภาคใต้ของประเทศไทย โดยมี ยูเรเนียมเป็นองค์ประกอบอยู่ประมาณ 0. 2 – 0.5%



ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA)

ได้แบ่งแร่ยูเรเนียมตาม ลักษณะของการเกิดเป็นแหล่งแร่ได้ประมาณ 15 ลักษณะ เช่น unconformity-related deposits , sandstone deposits, quartz-pebble conglomerate deposits, hematite breccia complex deposits



ปัจจุบันประเทศที่เป็นแหล่งผลิตแร่ยูเรเนียมที่สำคัญ ๆ ของโลก ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา รัสเซีย สหรัฐอเมริกา ไนจีเรีย คาซัคสถาน นามิเบีย ในปี 2551 ปริมาณยูเรเนียมที่ผลิตจากเหมืองต่าง ๆ ทั่วโลกมีประมาณ 44,000 ตัน

แหล่งข้อมูล เอกสารการสัมมนา Nuclear Fuel Cycle 2009