

## แร่ยูเรเนียมในประเทศไทย (Uranium minerals in Thailand)

แร่ยูเรเนียมที่พบในประเทศไทยมีหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณเหมืองตีบุกและวุลแฟรม นั้นได้พบแหล่งแร่ยูเรเนียมเปอร์เซ็นต์ปานกลางซึ่งส่วนใหญ่เกิดร่วมกับแร่ตระกูล Multiple Complex Oxides ของธาตุโคบอลต์ (Cb) แทนทาลัม (Ta) เช่นแร่ Samarskite (Rare earth columbate) ซึ่งพบที่เหมืองดินเบ็ด จังหวัดพังงา ทำการวิเคราะห์ได้ ๑.๓% ThO<sub>2</sub> และ 13.2 % U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> และในเขตอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ก็ได้พบแร่ Priorite ซึ่งเป็นแร่ยูเรเนียมเปอร์เซ็นต์ต่ำ (1-5 % UO<sub>2</sub>) ที่มีส่วนประกอบเหมือนแร่ Euxenite และ Polycrase สำหรับแร่ยูเรเนียมทุกชนิดซึ่งเป็นแร่เปอร์เซ็นต์สูงคือแร่ Torbernite (Hydrous copper-uranium phosphates) ซึ่งมีปริมาณ U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> สูงประมาณ ๖๐% ได้สำรวจพบที่เหมืองยิบอินซอย บ้านทุ่งโพธิ์ อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร และที่บ้านขุนทองกลาง อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

นอกจากนี้ก็ได้พบแร่ Pitchblende (?) ในหินทรายอายุ Mesozoic ที่บ้านหนองขาม อำเภอรือเสาะ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งนับเป็นแหล่งแร่ยูเรเนียมในหินทรายแหล่งแรกในประเทศไทย

อย่างไรก็ตามแร่ยูเรเนียมชนิดต่าง ๆ ที่พบนั้นยังมีปริมาณไม่มากพอที่จะเปิดการทำเหมืองได้ แต่ความหวังที่เราจะพบแหล่งแร่ยูเรเนียมที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจนั้นก็มิได้อยู่บ้างในหินทรายอายุ Mesozoic ซึ่งแม้ว่าแหล่งที่พบนั้นจะมีปริมาณน้อยก็ตามแต่ก็อาจเป็นแนวทางที่จะพบแหล่งใหญ่ได้ในบริเวณที่ราบสูงโคราช

### ๑. ประวัติการสำรวจแร่กัมมันตรังสีในประเทศไทย (Previous Investigation)

กรมทรัพยากรธรณีได้เริ่มสำรวจหาข้อมูลเกี่ยวกับแร่กัมมันตรังสีเป็นครั้งแรกใน พ.ศ.๒๔๔๔ โดยนายชนะ นิลคูหา และ ดร.โพยม อรัญยานนท์ ได้เริ่มทำการสำรวจซีแร่และแร่หนักอื่น ๆ ตามเหมืองตีบุก-วุลแฟรมในบริเวณภาคใต้แถบตะวันตก โดยมีความเห็นว่าซีแร่ที่ได้จากเหมืองตีบุก-วุลแฟรมจะให้ประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมอื่นได้ จากผลการสำรวจพบว่าแร่ต่าง ๆ ที่พบเสมอในซีแร่ได้แก่แร่ Magnetite, ilmenite, garnet, tourmaline, ziron และ monazite (ดูรายละเอียดในรายงานการวิจัยฉบับที่ ๑ ของกรมโลหกิจ พ.ศ.๒๔๔๔) และในสมัยนั้นชาวเหมืองมักจะไม่สนใจองซีแร่ เนื่องจากยังขาดความชำนาญในการแยกแร่ และมีความสนใจเฉพาะแร่ตีบุกเพียงอย่างเดียว

ใน พ.ศ.๒๔๙๙ ดร.โพยม อรัญยกานนท์ได้สำรวจพบแร่ Priorite ซึ่งเกิดร่วมกับแร่ดีบุก (Cassiterite) ตามลำห้วยหมากดิบ บ้านบุ่ง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

ใน พ.ศ.๒๕๐๒ กรมทรัพยากรธรณีได้ว่าจ้างบริษัท Aero Service Corporation ทำการปีนสำรวจความเข้มข้นของกัมมันตรังสีในบริเวณอำเภอเมือง และอำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดฉะเชิงเทรา

ใน พ.ศ.๒๕๐๓ ทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ โดยส่ง Mr. John W. Svanholm จากประเทศสวีเดนและ Mr. Callin G. Taylor จากอังกฤษมาทำการสำรวจแร่ยูเรเนียม โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากห้วยในบริเวณเหมืองดีบุก-พลแฟรม และจากห้วยต่าง ๆ ทั่วประเทศ มาทำการวิเคราะห์หาความเข้มข้นของยูเรเนียมโดยวิธีทางธรณีเคมี ผลปรากฏว่ามีความเข้มข้นของยูเรเนียม (U) ๐-๐.๕ ppb (ส่วนในพันล้านส่วน -part per billion)

ใน พ.ศ.๒๕๐๔ ดร.โพยม อรัญยกานนท์ได้ทำการศึกษาแร่ Samarskite (Rare-earth columbate) ซึ่งได้มาจากเหมืองหินเบ็ด จังหวัดพังงา แร่ชนิดนี้มักจะพบเกิดร่วมกับแร่ดีบุกตามเหมืองลานแร่ ในบริเวณจังหวัดภูเก็ตและพังงา และในปีต่อมาก็ได้สำรวจพบแร่ยูเรเนียมอีกชนิดหนึ่งที่เรียกว่า Torbernite (Hydrous-copper-uranium phosphates) ที่เหมืองดีบุกยิบอินซอย บ้านทุ่งโพธิ์ และที่บ้านทุ่งขมิ้น อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และที่บ้านขุนทองหลาง อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในระหว่างปี พ.ศ.๒๕๑๐ และ พ.ศ.๒๕๑๒ รัฐบาลออสเตรเลียได้ให้ความช่วยเหลือ โดยส่ง Mr. L.C. Noakes ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญของกรมแร่ออสเตรเลีย และ Mr. E.H. Mac Donald ผู้เชี่ยวชาญทางแร่หนัก ทำการสำรวจหาศักยภาพของแร่หนักร่วมกับ ดร.จรัญ อจลภูติ นายเสริมศักดิ์ กุลวานิช และ นายสมบุญ รัตนวงศ์ แห่งกรมทรัพยากรธรณี โดยทำการเจาะสำรวจเก็บตัวอย่างตามบริเวณแหล่งลานแร่ดีบุก-พลแฟรม และบริเวณชายหาดของจังหวัดภูเก็ต และพังงา รวมหลุมเจาะทั้งหมด ๑๓๙ หลุม ความลึกเฉลี่ยประมาณ ๔๐ ฟุต ผลปรากฏว่าได้สำรวจพบบริเวณที่น่าสนใจซึ่งสามารถเปิดการทำเหมืองได้ คือ บริเวณชายหาดอำเภอท้ายเหมือง อำเภอตะกั่วป่าและอำเภอเกาะคอเขา ในเขตจังหวัดพังงา บริเวณดังกล่าวมีปริมาณทรายประมาณ ๕๕ ล้านลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณแร่หนักต่าง ๆ ๐.๐๐๑-๐.๕๔ เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่คือดีบุก และ Niobium-Tantalum (Columbite-Tantalite) สำหรับแร่โมนาไซต์นั้นปรากฏว่าจากหลุมเจาะ ๒๐ หลุมใน ๑๓๙ หลุมจะมีปริมาณตั้งแต่สูงถึงปานกลาง