

## หินน้ำมัน (Oil Shale)

หินน้ำมัน (oil shale) เกิดตามแหล่งที่ดึกดำบรรพ์เคยเป็นทะเลสาบมาก่อน กลับขึ้นเขินเพราะมีสัตว์และพืชตายทับถมจมอยู่ ทราบสัตว์และพืชประกอบด้วยสารอินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ เมื่อผสมกับหิน ดิน และทรายถูกอัดแน่นอยู่เป็นเวลานานนับล้านๆปี ก็กลายเป็นหินน้ำมันขึ้นมา หินน้ำมันในประเทศไทยมีมากที่อำเภอแม่สอศ จังหวัดตากชิดกับพรมแดนพม่า การสำรวจได้เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๗๘ โดยนักธรณีชาวสวิส ๒ นาย คือ นาย A. Heim และนาย H. Hirschi ต่อมาในปีเดียวกันนี้ นาย V. Naito นักธรณีชาวญี่ปุ่นก็ได้ทำการสำรวจอีก ในปี ๒๔๘๐ กรมโลหกิจได้ทำการสำรวจเพิ่มเติมคะเนว่าหินน้ำมันสำรองที่ อำเภอ แม่ สอศมีอยู่ถึง ๒๕๐๐ ล้านตัน พ.อ. สมักร บุรวาศ แห่งกรมการพลังงานฯ สันนิษฐานว่า หินน้ำมันที่ อำเภอ แม่ สอศนี้ เกิดขึ้น ในยุค Mio-Pliocene ระหว่าง ๗-๒๖ ล้านปีมาแล้ว ให้หินน้ำมันได้ร้อยละ ๒๔ โดยน้ำหนัก ซึ่งหินน้ำมันร้อยละ ๑๒ ก๊าซไฮลีนร้อยละ ๑๖ ก๊าซต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพาราฟินและโอเลฟินอีก ๕๓ ลูกบาศก์เมตรต่อหนึ่งตัน

ในระยะต่อมา บริษัท ถ่าน และ น้ำมัน ไทย จำกัด ได้ขอสัมปทานทำการสำรวจเพื่อพัฒนาน้ำมันถ่านแทนหินน้ำมันดิบ และได้ร่วมมือกับบริษัทญี่ปุ่น Oil Shale Exploitation Co. Ltd. ทำการเจาะสำรวจพื้นที่ประมาณ ๒๘ ตารางกิโลเมตรตั้งแต่ปี ๒๕๐๒

ในปี ๒๕๐๕ Dr. Gaines และคณะ แห่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการศึกษาสารอินทรีย์ในหินน้ำมันซึ่งเรียกกันทั่วไปว่า Kerogen กรมวิทยาศาสตร์ได้ให้ความร่วมมือในการวิเคราะห์ทางอินฟราเรดโดยตลอด

หินน้ำมันมีลักษณะคล้ายหินชนวนสีน้ำตาลเข้ม เมื่อถูกความร้อนอุณหภูมิ ๓๐๐-๖๐๐ ๕. สารอินทรีย์ หรือ Kerogen จะแปรสภาพเป็นน้ำมัน และ ก๊าซ น้ำมันที่ได้มีลักษณะอยู่ระหว่างน้ำมันดิบปิโตรเลียม และ น้ำมัน

ที่ได้จากการกลั่นถ่านหิน กล่าวคือมีอัตราส่วนปริมาณคาร์บอน ๗-๘ เท่าของไฮโดรเจน คาร์บอนในน้ำมันปิโตรเลียมมี ๖-๗ เท่า ส่วนในน้ำมันจากถ่านหิน ๑๐-๑๖ เท่าของไฮโดรเจน องค์ประกอบของสารอินทรีย์ในหินน้ำมันที่แม่สอศ คล้ายคลึง กับ ของ ถ่าน ลิกไนท์ ใน แถบเดียวกัน หากแต่มีปริมาณออกซิเจนน้อยกว่าใน ถ่าน ลิกไนท์

เนื่องจากราคาน้ำมันดิบปิโตรเลียมในตลาดโลก ในระยะที่ผ่านมาแล้วค่อนข้างต่ำ จึงยังไม่มีประเทศใดพัฒนาถ่านน้ำมันจากหินน้ำมันกันนัก นอกจากประเทศในเครือคอมมิวนิสต์เท่านั้น กล่าวกันว่า รัสเซีย เป็นประเทศที่ใช้หินน้ำมันมากที่สุด น้ำมันเตา ๒ ใน ๓ ที่ใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามาจากหินน้ำมัน แม้ในสหรัฐซึ่งมีหินน้ำมันอยู่มากมาย ก็ยังมิได้พัฒนาให้เป็นประโยชน์อย่างจริงจัง

ประเทศไทยต้องสั่งน้ำมันเชื้อเพลิง และ น้ำมันดิบเข้ามาจากบอร์เนียว และตะวันออกกลางปีหนึ่ง ๆ เป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท ประกอบกับในระยะนี้ราคาน้ำมันดิบไหวตัวสูงขึ้นเรื่อย ๆ ถ้าสามารถพัฒนาหินน้ำมันขึ้นมาใช้ได้ก็คงจะทุนเงินตราต่างประเทศไปได้มาก

นาย David Glickman ชาวอเมริกัน ประธานกรรมการ และผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัท Thai Oil Shale Development ซึ่งถือกำเนิดมาจากบริษัทถ่านและน้ำมันไทยที่เคยได้สัมปทานไว้เดิม ได้ให้ความสนใจและศึกษาในเรื่องนี้มาเป็นเวลาถึง ๕ ปีแล้ว มีความมั่นใจว่า หินน้ำมันของประเทศไทยมีคุณภาพดีเยี่ยมสามารถให้น้ำมันได้เฉลี่ยร้อยละ ๒๐ บางครั้งได้ถึงร้อยละ ๒๖-๒๗ หินน้ำมันในสหรัฐอเมริกาให้น้ำมันอัตราเฉลี่ยเพียงร้อยละ ๑๒ เมื่อไม่นานมานี้ในบราซิลซึ่งมีหินน้ำมันชนิดที่ให้น้ำมันเพียงร้อยละ ๘ ก็ยังตั้งโรงงานหินน้ำมันขึ้นมาได้

นาย Glickman ประเมินว่าหินน้ำมันที่แม่สอด ๑ ตัน อาจให้น้ำมันได้  $\frac{๑}{๒}$  บาเรล ค่ะเน่าจะได้น้ำมัน จากบริเวณนี้สองพันถึงสามพันล้านบาเรล ซึ่งเป็นน้ำมัน ที่มีคุณภาพดี มีกำมะถันเพียงร้อยละ ๑ หรือต่ำกว่านี้

ปัจจุบันการไฟฟ้าได้เดินสายไฟแรงสูงจากเขื่อน ภูมิพลไปถึงบริเวณแหล่งหินน้ำมันที่แม่สอดแล้วถ้าจะตั้ง โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าขึ้น ก็อาจช่วยจ่ายกระแสไฟฟ้า สมทบกับของการไฟฟ้า ๖ ที่ตกได้ เชื้อเพลิงในการผลิต กระแสไฟฟ้าอาจจะใช้น้ำมันที่กลั่นได้จากหินน้ำมัน หรือ อาจใช้หินน้ำมันบดเป็นเชื้อเพลิงโดยตรงก็ได้ บริษัทจึง ได้ศึกษาในคุณค่าความร้อนของหินน้ำมันโดยส่งตัวอย่าง ให้กรมวิทยาศาสตร์วิเคราะห์

นาย Glickman แถลงว่า มีบริษัทแคนาดา หลายบริษัทมีความสนใจที่จะลงทุนในเรื่องนี้ การที่มีผู้ รื้อฟื้นกลับมาสนใจในการพัฒนาหินน้ำมันกันใหม่ ก็ เพราะนอกจากน้ำมันดิบจะขึ้นราคาแล้ว การคมนาคม ก็สะดวกขึ้นมาก ปัจจุบันแม่สอดมีทั้งสนามบิน และ ทางหลวงสายเอเชียผ่านเชื่อมอำเภอแม่สอดและจังหวัด ตากด้วย ค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็ควรจะถูกลงกว่าเมื่อ ๑๐ กว่าปีมาแล้วมาก นาย Glickman คาดว่าการสำรวจจะ แล้วเสร็จในปีนี้ ประเมินค่าใช้จ่ายในการตั้งโรงงานผลิต กระแสไฟฟ้าจากหินน้ำมันกิโลวัตต์ละ ๑๐๐ เหยี่ยว อเมริกัน แม้ว่าโครงการนี้จะไม่สำเร็จลงได้ในระยะปี สองปีนี้ก็ตาม นาย Glickman หวังว่าอาจสำเร็จ ได้ใน ๕ ปีข้างหน้า

