

บทที่ 4

การศึกษาคุณสมบัติของลิกไนท์และถ่านสุก

4.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของลิกไนท์และถ่านสุก

การตรวจสอบคุณสมบัติของลิกไนท์ อาศัยหลักการทดสอบมาตรฐานของ American Society for Testing and Materials (ASTM) Part 19.

4.2 การเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ลิกไนท์

ถ่านหินลิกไนท์ที่เก็บจากเหมืองจะถูกบรรจุในถุงพลาสติกอย่างหนา และมีคที่ปากถุงให้แน่นเพื่อกันอากาศเข้า ทั้งนี้เพราะถ่านหินเมื่อถูกทิ้งไว้ในบรรยากาศนาน ๆ จะสามารถสันดาปกับอากาศติดถูกเป็นเปลว ทำให้เกิดไฟไหม้ได้

ซึ่งนำหนักตัวอย่างลิกไนท์ที่ได้แบ่งส่วนเตรียมไว้แล้วจาก ข้อ 3.3 แล้วนำไปผึ่งให้แห้งที่อุณหภูมิห้องอย่างน้อย 48 ชั่วโมง คนเป็นระยะ ๆ ระหว่างการผึ่ง เมื่อแห้งดีแล้วซึ่งนำหนักอีกครั้งเพื่อหาปริมาณความชื้นที่สูญหายไป บดลิกไนท์ที่ได้ให้ละเอียดขนาด -60 mesh (250 ไมครอน) ด้วยเครื่องบดละเอียด (Pulverizer) แล้วใส่ภาชนะที่มีฝาปิดสนิท เพื่อเตรียมไว้ใช้ในการวิเคราะห์ ดังคุณสมบัติที่แสดงไว้ในตารางที่ 6

4.3 การเตรียมตัวอย่างถ่านสุก

นำตัวอย่างถ่านสุกที่ได้จากการกลั่นสลายที่อุณหภูมิต่าง ๆ มาทำการบดละเอียดให้ผ่านตะแกรงขนาด -60 mesh (250 ไมครอน) แล้วเก็บใส่ภาชนะที่มีฝาปิดสนิท เพื่อเตรียมไว้ใช้ในการวิเคราะห์ ดังคุณสมบัติของถ่านสุกที่อุณหภูมิต่าง ๆ ซึ่งได้แสดงไว้ในตารางที่ 7 ตารางที่ 8 และตารางที่ 9



ตารางที่ 6 คุณสมบัติของลิกไนต์ในประเทศไทย

	ลิกไนต์จากแหล่ง		
	สี	แม่เมาะ	บางปูนดำ
ความชื้น,%	11.4	12.4	13.8
เถ้า,%	4.9	7.6	13.4
<u>Moisture and ash free basis</u>			
ถ่านคงตัว,%	51.6	49.7	48.5
สารระเหิด,%	48.4	50.3	51.5
กำมะถัน,%	2.0	2.3	5.6
ไนโตรเจน,%	1.4	2.6	2.2
heating value, Btu/lb	11,090	10,250	10,060

ตารางที่ 7 คุณสมบัติของถ่านสุกของลิกไนท์จากแหล่งสี

คุณสมบัติ	อุณหภูมิของถ่านสุก, °ซ					
	400	500	600	700	800	900
ความชื้น,%	5.2	5.4	3.8	4.4	5.4	6.3
เถ้า,%	7.2	7.6	9.6	9.4	10.2	11.4
<u>Moisture and ash free basis</u>						
ถ่านคงตัว,%	74.3	76.9	83.2	87.2	91.5	94.5
สารระเหิด,%	25.7	23.1	16.8	12.8	8.5	5.5
กำมะถัน,%	1.4	1.5	1.8	1.6	1.8	1.6
ไนโตรเจน,%	1.8	1.7	1.7	1.9	1.3	1.2

I 16544910

ตารางที่ 8 คุณสมบัติของถ่านสุกของลิกไนต์จากแหล่งแม่เมาะ

คุณสมบัติ	อุณหภูมิของถ่านสุก, °ซ					
	400	500	600	700	800	900
ความชื้น,%	4.3	4.4	3.9	4.0	3.9	4.5
เถ้า,%	13.0	13.1	13.5	14.1	16.7	15.3
<u>Moisture and ash free basis</u>						
ถ่านคงตัว,%	64.2	68.7	77.9	86.3	90.7	93.0
สารระเหิด,%	35.8	31.3	22.1	13.7	9.3	7.0
กำมะถัน,%	3.3	2.6	3.4	3.7	4.0	3.8
ไนโตรเจน,%	3.0	2.8	2.7	3.0	1.9	1.3

ตารางที่ 9 คุณสมบัติของถ่านสุกของลิกไนท์จากแหล่งบางปูลำ

คุณสมบัติ	อุณหภูมิของถ่านสุก, °C					
	400	500	600	700	800	900
ความชื้น,%	4.3	4.1	3.2	2.7	2.0	2.8
เถ้า,%	20.1	19.6	22.1	23.5	25.5	24.2
<u>Moisture and ash free basis</u>						
ถ่านคงตัว,%	67.1	71.2	80.0	81.0	88.9	90.8
สารระเหิด,%	32.9	28.8	20.0	19.0	11.1	9.2
กำมะถัน,%	6.4	6.2	6.3	7.0	6.1	6.2
ไนโตรเจน,%	2.3	1.8	2.0	2.3	1.8	1.4