



พิพิธภัณฑ์ศูนย์ถ่านหินลิกไนต์ศึกษา (เหมืองแม่เมาะ)
เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

Mae Moh Mine Museum

บทความ : เพลง พิพิธภัณฑสถานถ่านหินลิกไนต์ศึกษา เหมืองแม่เมาะ

วันที่ 2 กรกฎาคม 2564

“ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์”

สวัสดีครับนักท่องเที่ยว วันนี้ พี่แอดมินจะพานักท่องเที่ยวไปทำความรู้จักกับ ระบบ FGD นั้นเองครับ นักท่องเที่ยวคงสงสัยกันแล้วว่า ระบบ FGD คืออะไร และมีความสำคัญในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะอย่างไรบ้าง ว่าแล้ว เราไปหาคำตอบกันครับ

ระบบ FGD หรือ Flue Gas Desulfurization คือ ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) จากกระบวนการเผาไหม้ของถ่านหินลิกไนต์จากตัวโรงไฟฟ้า เพื่อกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก่อนที่จะปล่อยออกไปสู่สิ่งแวดล้อมต่อไป และวิธีที่จะกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ดีที่สุด คือ วิธีเปียก เป็นกรรมวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีเปียกหรืออาจเรียกว่า วิธีสครับบิ่ง (Scrubbing Processes) ในการทำงานของระบบ FGD ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้าแม่เมาะนั้น ได้ทำการติดตั้งในปี พ.ศ. 2538 ในเครื่องที่ 12-13 และในปัจจุบันโรงไฟฟ้าแม่เมาะได้ทำการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์แล้วเสร็จทั้งหมดตั้งแต่เครื่องที่ 4 - 13 ครับ

การทำงานของระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulfurization) หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า FGD นั้น เป็นระบบที่ใช้แยกก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกจากก๊าซไอเสียที่ได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีกำมะถันปนอยู่ในเชื้อเพลิง FGD ที่ใช้สำหรับโรงไฟฟ้าแม่เมาะ หน่วยที่ 8-13 เป็น FGD ชนิดเปียก (Wet type FGD) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์สูงถึง 92-95 % ใน FGD ระบบนี้จะใช้หินปูน (Calcium Carbonate CaCO3) เป็นตัวดูดซับ (Absorbant) และจะได้ยิบซัม (Gypsum CaSO4 2H2O) เป็นผลผลิต

โดยที่ระบบ FGD แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- 1.ระบบเตรียมน้ำหินปูน จะทำหน้าที่เตรียมน้ำหินปูน ซึ่งใช้เป็นสารตั้งต้นในการทำปฏิกิริยาในการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
- 2.ระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ จะทำหน้าที่กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการฉีดพ่นน้ำหินปูนจากบริเวณด้านบนภายในหอกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เพื่อให้ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ไหลสวนทางกัน
- 3.ระบบแยกน้ำจากยิบซัม จะทำหน้าที่แยกน้ำออกจากยิบซัม ซึ่งเป็นสารผลิตภัณฑ์ ที่ได้จากกระบวนการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือที่เราเรียกกันว่า “ซี้ถ่านล่อย” นั้นเองครับ

เอาล่ะครับ จากที่พี่แอดมินได้เล่าให้นักท่องเที่ยวท่านนั้น เป็นแค่การทำงานบางส่วนของระบบ FGD เท่านั้นครับ เพราะว่าในระบบทำงานจริงมีรายละเอียดอีกมากมาย เช่น จะต้องควบคุมความเป็นกรดต่าง ระดับของเหลว อุณหภูมิ ฯลฯ ซึ่งใช้ระบบควบคุมด้วย Computer ที่ทันสมัย เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่สูงสุด ดังนั้น ราคาจึงค่อนข้างสูง แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการลดมลภาวะแล้วถือว่าคุ้มค่าเป็นอย่างมากครับ

ในบทความนี้ก็จบกันไปแล้วนะครับ ทางพี่แอดมินต้องขอโทษด้วยครับที่ไม่สามารถเชิญนักท่องเที่ยวไปสัมผัสกับของจริงได้ เนื่องจากว่าระบบกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ทำให้บุคคลภายนอก รวมไปถึงนักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าชมได้ครับ บทความต่อไปนั้นจะเป็นเรื่องอะไรนักท่องเที่ยวรอติดตามได้ที่หน้าเพจ พิพิธภัณฑสถานถ่านหินลิกไนต์ศึกษา เหมืองแม่เมาะครับผม สวัสดีครับ