



พิพิธภัณฑ์ศูนย์ถ่านหินลิกไนต์ศึกษา (เหมืองแม่เมาะ)
เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

Mae Moh Mine Museum

บทความ : เพลง พิพิธภัณฑ์ศูนย์ถ่านหินลิกไนต์ศึกษา เหมืองแม่เมาะ

วันที่ 6 สิงหาคม 2564

“เครื่องกังหันไอน้ำ”

กลับมาอีกแล้วครับผม วันนี้ถ่านน้อยจะพาแฟนเพจ ไปทำความรู้จักกับ เครื่องกังหันไอน้ำกัน นะครับ แฟนเพจทุกท่านเคยสงสัยกันไหมครับว่า เครื่องกังหันไอน้ำ มีกระบวนการการทำงานอย่างไร ถึงทำให้เกิดเป็นกระแสไฟฟ้าให้ทุกคนได้ใช้งานกัน

เครื่องกังหันไอน้ำ มีชื่อภาษาอังกฤษว่า (Steam Turbine) โดยมีความหมาย เป็นอุปกรณ์หรือ เครื่องจักรที่ใช้ไอน้ำแรงดันสูงมาขับเคลื่อนให้หมุนรอบเพลลา กังหันไอน้ำที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดถูก คิดค้นโดย เซอร์ ชาร์ล พาร์สัน (Sir Charles Parsons) ใน ค.ศ. 1884

กังหันไอน้ำเป็นเทคโนโลยีที่สกัดพลังงานความร้อนจากไอน้ำเปลี่ยนเป็นพลังงานเชิงกล โดยการทำงานของ กังหันไอน้ำมีส่วนสำคัญ คือ ใบพัดที่ตอบสนองต่ออากาศและสร้างความแตกต่างของแรงกด อากาศเพื่อให้อากาศเคลื่อนตัวทำให้กังหันหมุนด้วยกฎของเทอร์โมไดนามิกส์ มีตัวแปรหลัก คือ ความเร็วของการหมุน แรงดันและอุณหภูมิ

โดยหลักการทำงานของเครื่องกังหันไอน้ำ ที่ใช้ในโรงไฟฟ้าแม่เมาะ นั้นจะเป็นในลักษณะของ เครื่องกังหันไอน้ำจะเปลี่ยนพลังงานความร้อนของไอน้ำให้เป็นพลังงานกล มีส่วนประกอบสำคัญ คือ ระบบควบคุม (Governor System) เพลลาหมุนและใบพัด (Roter & Moving Blade) ตัวถังและ ใบพัด (Casing & Stationary Blade) และเครื่องควบแน่น(Condenser)

ไอน้ำอุณหภูมิและความดันสูงจากท่อน้ำไอน้ำจะไหลผ่านวาล์วของระบบควบคุม (Governing Control System)ซึ่งจะควบคุมการไหลของไอน้ำให้อยู่ในภาวะที่ต้องการเข้าสู่เครื่องกังหันไอน้ำ ซึ่งประกอบด้วยตัวถังมีเพลลาหมุนและใบพัดติดตั้งอยู่ภายใน เมื่อไอน้ำไหลเข้าไปในตัวกังหัน ความดัน ของไอน้ำจะลดลงและเกิดการขยายตัวทำให้ปริมาตรของไอน้ำเพิ่มขึ้น มีผลให้ความเร็วในการไหลของ ไอน้ำสูงขึ้น เมื่อไอน้ำความเร็วสูงนี้ไปปะทะกับใบพัด (Moving Blade) จำนวนหลายชุดที่ติดอยู่กับ เพลลา ก็จะผลักดันให้เพลลาของกังหันหมุนก่อนกำเนิดพลังงานกลเมื่อไอน้ำผ่านชุดของใบพัดจนครบ ความดันและอุณหภูมิจะลดลง ไอน้ำจะไหลออกจาก

กังหัน เข้าสู่เครื่องควบแน่นซึ่งมีท่อโลหะสอดขวางอยู่เป็นจำนวนมากภายในท่อน้ำเพื่อใช้ระบายความร้อน ไหลอยู่ เมื่อไอน้ำไหลเข้าสู่เครื่องควบแน่นไอน้ำจะถ่ายเทความร้อนให้น้ำในท่อ ส่วนตัวไอน้ำเองจะควบแน่น และเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำบริสุทธิ์อีกครั้งหนึ่ง และถูกสูบลบกลับเข้าหม้อน้ำอีกการทำงานของระบบกังหันที่ กล่าวมานี้เป็นเพียงคร่าว ๆ เท่านั้น ในการทำงานจริงจะมีระบบอื่น ๆ เสริม เช่น เครื่องอุ่นน้ำ ป้อนน้ำมันความ ดันสูง เครื่องดูดอากาศ เป็นต้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินระบบเครื่องกังหันไอน้ำครับ

ส่วนนักท่องเที่ยวหรือแฟนเพจที่สนใจอยากจะชมของจริง สามารถมาชมได้ที่ด้านหน้าของโรงไฟฟ้า แม่เมาะครับ เพราะทางโรงไฟฟ้าแม่เมาะได้นำมาจัดแสดงไว้ให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจอยากจะถ่ายรูปไว้เป็นที่ระลึกครับผม จบกันไปแล้วกับเครื่องกังหันไอน้ำ ส่วนจะเป็นเรื่องอะไรต่อนั้น ถ่านน้อยขอไปศึกษาข้อมูล เพิ่มเติมก่อนครับผม สวัสดีครับ

อ้างอิง : <https://th.wikipedia.org/.../%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%87...>
http://maemoh.egat.com/mm_database/index.php?option=com_content&view=article&id=322:2018-03-09-09-46-59&catid=109&Itemid=1415