

“TEMİZ KÖMÜR” HAYALİ GERÇEĞE Mİ DÖNÜYOR? *

Temiz kömürün artık boş bir söylemden ibaret olmadığı bir dünya düşünün, kömürün sadece düşük emisyonlu olduğu değil, hiç emisyonunun olmadığı bir dünya. Birçoklarına göre çok uzak olan bu fikir, bilim kurgudan başka bir şey değil. Ancak, Ohio Devlet Üniversitesi’ndeki araştırmacılar, bu bakışı değiştirecek gibi.

Araştırmacılar, “Kimyasal döngü” olarak adlandırılan bir yöntemle, kömürü, önemli miktarlarda karbondioksit (CO₂) üretmeden kullanmanın yolunu bulduklarına inanıyorlar. Kimya ve Biyomoleküler Mühendisliği’nde seçkin bir Profesör olan Dr. Liang-Shih Fan’a göre, O ve ekibi, “kömürde doğrudan kimyasal döngü” denen bir yöntemle çevreyi kirletmeden kömür yakmayı başarabildiler. Bu kimyasal döngü, havada oksijen olmadan, basınçlı reaktörlerdeki fosil yakıtları ve biyokütleleri yakıyor. Reaktördeki metal oksit, gazları farklı haznelere geçirip ısı üreterek, yanma için oksijen sağlıyor. Özetle yöntem, karbon tutulurken oksijen yakıyor ve yanma sırasında oluşan ısı, elektrik üretmek için buhar türbinlerini harekete geçiriyor.

Temiz kömürün önceki versiyonu, sadece yanma sonrasında karbon yakalamayı vaat ediyordu. Bu karbon yakalama ve sekestrasyon (CCS) işleminde, yanma süreci boyunca yayılacak olan CO₂ depolanmaya çalışılıyor. Dr. Fan, CO₂ üretmeyen temiz kömürün yeni versiyonunu şöyle anlatıyor: Bu yöntem, işlem boyunca kendisini temizleyerek, enerji üretimi sonrasında ortaya çıkan düzenleme, izleme ve temizlemeye ilişkin maliyetleri de ortadan kaldırıyor.

Yanma işlemi sırasında gerçekleşen karbon yakalama devriminin, çevre, enerji verimliliği ve ekonomik faaliyetler açısından önemli etkileri olabilir. Bu kimyasal döngü yöntemi, normal şartlarda, yakılan kömür kadar üretilen CO₂’nin %99’unu yakalayarak atmosferi neredeyse hiç kirletmiyor.

Çevreye duyarlı araştırmacılar ve politika yapıcılar, uzun zamandır geleneksel fosil yakıtlar ile emisyon içermeyen yenilenebilir enerji arasında bir köprü olmasını istiyorlar. Doğalgaz, kömürün yaydığı karbonun yaklaşık yarısını kadarını yaydığı için “yakıt köprüsü” olarak sayılıyordu. Ancak, halen birçok kuyudan hidrolik kırılma ya da kırma yoluyla doğalgaz çıkarma işlemine yönelik endişeler devam ediyor.

Bu yeni teknoloji ile, fosil yakıtların kendisi köprü olabilir mi? Geçtiğimiz 5 yıl boyunca, Dr. Fan ve ekibi, 100 döngüden 3000 döngüye kadar demir oksit geri dönüşümünün ömrünü uzatmak için çalıştı. Merak edilen şey, enerji santrallerinde kullanılan doğalgaza ve diğer enerji biçimlerine karşı rekabet ederken, teknolojinin tamamen ihtiyaç duyulan büyüklükte ölçeklendirilip ölçeklendirilemeyeceği.