

## راه‌اندازی اولین قطارهای هیدروژنی در ایتالیا



نویسنده: زهرا پیریایی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱/۱۲

منبع: [لینک مرجع اصلی خبر](#)

متن خبر:

ساکنان و توریست‌های منطقه وال کامونیکا<sup>۱</sup> در شمال ایتالیا، به‌زودی شاهد فعالیت قطارهای هیدروژنی خواهند بود. شرکت ترابری فرووی نورد میلانو<sup>۲</sup> قصد دارد با خریداری ۱۴ قطار هیدروژنی از شرکت فرانسوی آلستوم<sup>۳</sup>، قطارهای دیزلی موجود در یک مسیر کوهستانی ۱۱۰ کیلومتری را با آن‌ها جای‌گزین کند. این مسیر، شهرهای بروسیا<sup>۴</sup>، ایستو<sup>۵</sup> و ادولو<sup>۶</sup>، یکی از جاذبه‌های گردشگری ایتالیا، را به‌هم متصل می‌کند. ۷ عدد از این قطارها تا بهار سال ۲۰۲۶ میلادی به‌حرکت درمی‌آیند.

پروژه وال کامونیکا با بودجه ۳۶۷ میلیون یورویی و پشتیبانی مالی از سوی دولت محلی و اتحادیه اروپا، وال کامونیکا را به نخستین «دره هیدروژن» ایتالیا تبدیل خواهد کرد. این پروژه، در راستای تحقق هدف‌های توسعه هیدروژن سبز اروپا ایجاد و هیدروژن تولیدی خود را از فرآیند برق‌کافت آب تامین خواهد کرد. یکی دیگر از مهم‌ترین هدف‌های این پروژه، کاهش آلاینده‌گی بخش حمل‌ونقل در ایتالیا است.

---

<sup>1</sup> Valcamonica

<sup>2</sup> Ferrovie Nord Milano (FNM)

<sup>3</sup> Alstom

<sup>4</sup> Brescia

<sup>5</sup> Iseo

<sup>6</sup> Edolo

موقعیت جغرافیایی منطقه وال کامونیکا، برق‌کشی به آن و توسعه قطارهای برقی سنتی را دشوار ساخته است. طبق گفته رئیس شرکت فرووی نورد میلانو، استفاده از قطارهای برقی در این منطقه، بیش از ۴۵۰ میلیون یورو هزینه خواهد داشت. بنابراین، حتی با وجود هزینه‌های بالای خرید هیدروژن در ایتالیا (حدود ۱۰ تا ۱۵ یورو بر کیلوگرم)، استفاده از قطارهای هیدروژنی به‌صرفه‌تر خواهد بود.

## تحلیل ما:

امروزه، یکی از اصلی‌ترین راه‌های کاهش ردپای کربن در دنیا، استفاده از وسایل حمل‌ونقل برقی است. آن‌ها می‌توانند دارای باتری یا پیل‌های سوختی هیدروژنی باشند. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های خودروهای برقی مجهز به باتری، وزن بالای آن‌ها است که از چگالی انرژی پایین باتری نسبت به پیل سوختی، نشأت می‌گیرد. در مقابل، پیل‌های سوختی هیدروژنی با داشتن چگالی انرژی بالا، می‌توانند تجهیزاتی مناسب برای ذخیره انرژی در خودروهای سنگین، هواپیماها و کشتی‌ها باشند. شارژ کردن مخزن‌های هیدروژن نیز بسیار سریع‌تر از باتری امکان‌پذیر است و انرژی را به‌مدت طولانی‌تری ذخیره‌سازی می‌کنند.

هم‌اکنون بیش از ۱۱۶۰ جایگاه سوخت هیدروژنی در دنیا وجود دارد که تنها ۲ عدد از آن‌ها در منطقه خاورمیانه احداث شده‌اند. بسیاری از این جایگاه‌ها در کشورهایی قرار دارند که تولید هیدروژن در آن‌ها مبتنی بر فناوری‌های پرهزینه‌ای مانند برق‌کافت است. ایران و سایر کشورهای خاورمیانه دارای پتانسیل عظیمی برای تولید انواع هیدروژن کم‌کربن از جمله هیدروژن آبی و فیروزه‌ای هستند. ورود این کشورها به صنعت حمل‌ونقل هیدروژنی می‌تواند فرصت‌های تجاری بی‌شماری برای آن‌ها به‌وجود آورد و ردپای کربن صنعت حمل‌ونقل را تا حد زیادی کاهش دهد.