

### فُتائدها ی پربازده

هیدرژن یک سوخت تمیز است که میشود با تجزیه ی آب تهیه کرد ش. یک راه برای تهیه ی هیدرژن از آب، استفاده از یاخته‌ها ی فُتالکترشیمیایی است، که با انرژی ی خورشید آب را تجزیه میکنند. برای این کار فُتالکترد ی لازم است که بازده اش برای تبدیل نور به الکتریسته زیاد باشد. هماتیت ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) یک نامزد مناسب برای ساختن چنین الکتردها یی است. بازده ی نظری ی هماتیت برای تبدیل نور-به-هیدرژن به 14% تا 17% میرسد. اما کارایی ی عملی ی یاخته‌ها یی با الکتردها یی از این جنس، به نائساختار این ماده بسته گی دارد. توانسته اند ساختارها یی را مشخص کنند که به بیشترین کارایی میانجامند. با این ساختارها فُتجریان  $4 \text{ mA cm}^{-2}$  به دست آمده [1]، که بزرگترین فُتجریان ی است که تا کنون با هماتیت و در واقع با هر فلز-اکسید ی به دست آمده.

[1] Nature Materials Letters 12 842