

<http://physicsworld.com/cws/article/news/30762>

2007/08/04

## وارون کردن - بیت‌ها ی مغناطیسی با فقط لیزر

یک گروه فیزیک‌پیشه برای اولین بار توانسته اند با آتش کردن - یک تپ - بسیار کوتاه از یک لیزر - دایره‌ای قطبیده مقدار - یک بیت - مغناطیسی را وارون کنند. در این کار میدان - مغناطیسی ی خارجی بی لازم نیست و به همین خاطر می‌شود تغییرات را 50 برابر سریع‌تر از سریع‌ترین حافظه‌ها ی سنتی انجام داد. این راه ی به سوی بارآوری ی سخت‌دیسک‌ها ی مغناطیسی ی تمام‌اِپتیکی ی فراسریع - ارزان می‌گشاید [1].

در حافظه‌ها ی مغناطوِاِپتیکی، برای نوشتن - داده لیزر و میدان - مغناطیسی (هر دو) لازم است. در این کار - جدید توانسته اند مغناطیده‌گی ی لکه ای به اندازه ی  $5 \mu\text{m}$  از یک لایه ی نازک - مغناطیسی را با فقط لیزر وارون کنند. پهنا ی این تپ - لیزر فقط  $40 \text{ fs}$  بود. در مقایسه، پهنا ی تپ‌ها ی مغناطیسی در سخت‌دیسک‌ها ی فعلی حدوداً  $2 \text{ ns}$  است، و به نظر می‌رسد این پهنا یک حدِ پایین -  $2 \text{ ps}$  داشته باشد، که  $50$  بار بزرگ‌تر از  $40 \text{ fs}$  است. در این روش - جدید، وارونه‌گی ی بیت - مغناطیسی با میدان - مغناطیسی ی خود - لیزر انجام می‌شود.

از چالش‌ها ی باقی مانده این است که لیزر - ریزی ساخته شود که بتواند نور - دایره‌ای قطبیده ی شدید ی بسازد که بر لکه ای به قطر -  $50 \text{ nm}$  کانونی شود. این قطر خیل ی کوچک‌تر از طول موج لیزر است.

[1] Physical Review Letters **99** 047601