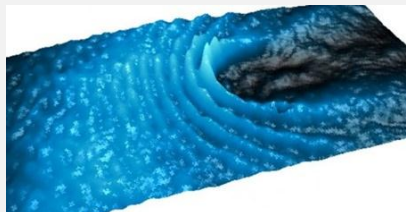


## کشف ویژگی‌هایی عجیب در "نور مایع"

دانشمندان از چند قرن پیش می‌دانستند که نور رفتاری موج مانند دارد و از منبع خود پراکنده و منبسط می‌شود تا زمانی که توسط جسمی جذب شده یا بازتابانده شود.



دانشمندان از چند قرن پیش می‌دانستند که نور رفتاری موج مانند دارد و از منبع خود پراکنده و منبسط می‌شود تا زمانی که توسط جسمی جذب شده یا بازتابانده شود. براساس گزارش لایو&ZWNJ&ساینس، اما در سال&ZWNJ&های اخیر مطالعات نشان داده&ZWNJ&اند که نور می&ZWNJ&تواند رفتاری مایع مانند نیز داشته&ZWNJ&باشد، و در اطراف جسمی جاری شده و از سمت دیگر آن به یکدیگر بپیوندد. تا پیش از این چنین پدیده&ZWNJ&ای تنها تحت شرایطی خاص،&ZWNJ&مثلا اتاقک آزمایشگاهی با دمای نزدیک به صفر مطلق قابل مشاهده بود.

اکنون محققان نشان داده&ZWNJ&اند که نور از حالت عجیب&ZWNJ&تری به نام حالت ابرمایعی نیز برخوردار است،&ZWNJ&که در آن ذرات نور بدون کوچکترین اصطکاک یا چسبندگی در اطراف جسمی جاری می&ZWNJ&شوند. در این حالت نور وضعیت مایعات بدون اصطکاک را دارد و در اطراف موانعی که در مسیرش قرار دارد بدون کوچکترین ریزموج یا الگوی گرداب&ZWNJ&مانندی جریان پیدا می&ZWNJ&کند. و جالبتر اینکه می&ZWNJ&توان این پدیده را در شرایط عادی یک اتاق با فشاری معمولی نیز مشاهده کرد.

محققان مرکز CNR ایتالیا، پلی&ZWNJ&تکنیک مونترال، امپریال کالج لندن، دانشگاه دل&ZWNJ&سالنتوی ایتالیا و دانشگاه آلتوی فنلاند این پدیده را با قرار دادن لایه&ZWNJ&ای بسیار باریک از مولکول&ZWNJ&هایی ارگانیک در میان دو آینه بسیار شفاف بازسازی کرده و نور را در حالت مایع هیبریدی به جریان درآوردند.

به گفته محققان به این شیوه می&ZWNJ&توان ویژگی&ZWNJ&های فوتون&ZWNJ&ها،&ZWNJ&مانند جرم موثر نوری و شتاب آنها، را با تعاملات قوی الکترون&ZWNJ&های درون مولکول&ZWNJ&ها ترکیب کرد. در شرایط عادی مایع در اطراف جسمی که در مسیر جریانش قرار بگیرد درگیر شده و ریز&ZWNJ&موج&ZWNJ&ها و گرداب&ZWNJ&ها را تشکیل می&ZWNJ&دهد. در یک ابرمایع این آشفتگی&ZWNJ&ها وجود ندارد و مایع بدون کوچکترین آشفتگی به مسیر خود ادامه می&ZWNJ&دهد. این حالت ابرمایعی را گاه با عنوان حالت پنجم یا چگالش بوز-اینشتین می&ZWNJ&شناسند. ذرات نور در این حالت مانند یک تک&ZWNJ&موج میکروسکوپی رفتار می&ZWNJ&کنند و در فرکانسی مشابه نوسان دارند و به شکلی متناقض رفتارهای مایعات، جامدات و گازها را با یکدیگر ترکیب می&ZWNJ&کنند.