

<http://physicsweb.org/article/news/9/6/1>

2005/06/01

جانوران اجسام را چه طور پیدا می کنند؟

به گفته ی یک گروه فیزیک پیشه در فرانسه، جانوران با استفاده از قانون‌ها ی توانی زمان - لازم برای جست‌وجوی اجسام - پنهان را کمینه می کنند. الیویه پینشو [1] و هم کاران اش از دانشگاه - پاریس - 6 [2] و مؤسسه ی کوری [3] (آن هم در پاریس) یک مدل - ریاضی برای الگوهای جست‌وجوی جانوران بار آورده اند و بر اساس - آن به این نتیجه رسیده اند. آن‌ها دریافتند مدل شان با مشاهدات - قبلی ی زیست‌شناس‌ها هم می خواند و می گویند با استفاده از این مدل می شود جست‌وجوها ی انسانی را سریع تر کرد [4].

پینشو و هم کاران اش مدل را بر اساس - این فرض بنا کردند که جانوران - جست‌وجوگر دو فاز - متفاوت - رفتاری بروز می دهند. در فاز - اول به سرعت از طریق - یک تک مسیر از یک نقطه به یک نقطه ی دیگر می روند. بعد در فاز - دوم محل - جدید را با حرکت ی کندتر و کتره‌ای تر (شبهه - ملکول‌ها یی که پخش می شوند) جست‌وجو می کنند. آن‌ها این فرآیند - دوفازی را ادامه می دهند تا جسم - مورد نظر را بیابند. آن‌ها یی که سگ - خانه‌گی دارند، این رفتار را بارها زمان ی که سگ مثلاً در باغ دنبال - چیزی می گردد دیده اند.

این فیزیک پیشه‌ها زمان - صرف شده برای جست‌وجو در هر فاز را در گستره ای از سناریوهای جست‌وجوی متفاوت تغییر دادند. آن‌ها دریافتند برای این که زمان - جست‌وجو کمینه شود، باید زمان - صرف شده در فاز - اول متناسب باشد با زمان - صرف شده در فاز - دوم به یک توان - معین. این رابطه در رفتار - واقعی ی جانوران هم دیده می شود. پینشو به فیزیکس وب [5] گفت این نتایج را می شود به فعالیت‌ها ی انسانی (از جمله جست‌وجوی یک جسم - گم شده یا کسی که در بهمن ناپدید شده) هم تعمیم داد. برای

این کار باید مقدار مناسب - زمان - هر فاز - جست و جوی را تعیین کرد.

- [1] Olivier Bénichou
- [2] Paris 6
- [3] Curie
- [4] Physical Review Letters **94** 198101
- [5] PhysicsWeb