

## تندترین و کندترین موجودات زنده

نوع ی شاهین [1] وقت ی شیرجه می‌رود به سرعت  $100 \text{ m s}^{-1}$  میرسد. سرعت حرکت بکتریها هم ممکن است دست‌پایین  $1 \mu\text{m s}^{-1}$  باشد. البته شاهین خیل ی بزرگتر از بکتری است و انتظار هم می‌رود سریعتر باشد. میشود سرعت موجودات را با عمر و طول شان مقایسه کرد و یک کمیت بی‌بعد ساخت که حاصل ضرب سرعت و عمر تقسیم بر طول است. عمر آن نوع شاهین به 15 سال ( $5 \times 10^8 \text{ s}$ ) میرسد. طول آن نوع شاهین هم 0.5 m است. در مورد بکتری تعریف عمر دشوار است، چون بکتری تقسیم میشود. زمان نوعی ی تقسیم را به کار می‌بریم. این زمان از یک چهارم ساعت تا چند روز متغیر است. زمان  $10^4 \text{ s}$  را به کار می‌بریم. اندازه ی بکتری از مرتبه ی  $1 \mu\text{m}$  است. به این ترتیب کمیت بی‌بعد ی که با سرعت متناسب است، برای آن نوع شاهین  $10^{11}$  و برای بکتری  $10^4$  میشود.

[1] Falco peregrinus