

به نام خدایی که هست من است
گچ اکنون دوباره به دست من است

المپیاد علوم و فناوری نانو ایران

نویسنده:

محمود بیگلری

سرشناسه	بیگلری، محمود، ۱۳۶۳ - Biglari, Mahmoud
عنوان و نام پدیدآور	المیاد علوم و فناوری نانو ایران/نویسنده محمود بیگلری.
مشخصات نشر	تهران، انتشارات گچ، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	ج. : مصور(بخشی رنگی)، جدول(بخشی رنگی)، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۹۸۱۳-۸-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
یادداشت	واژه نامه.
موضوع	نانوتکنولوژی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	Nanotechnology -- Study and teaching (Secondary)
موضوع	نانوتکنولوژی -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع	Nanotechnology -- Examinations, questions, etc. (Secondary)
رده بند کنگره	T۱۷۴/۷
رده بند دیویی	۶۲۰/۵
شمار کتابخانه ملی	۵۷۴۸۴۴۰

نشر گچ

المیاد علوم و فناوری نانو ایران

✓ مؤلفان:	محمود بیگلری
✓ ناشر:	انتشارات گچ
✓ صفحه آرای:	فریده بحری نژاد
✓ طراحی جلد:	مهدی صمدی
✓ نوبت و سال چاپ:	تابستان - ۱۳۹۸
✓ شمارگان:	۱۱۰۰ نسخه
✓ قیمت:	۷۵۰۰۰ تومان
✓ شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۹۸۱۳۱-۸-۶

email: info@gachpub.com | www.gachpub.com

کلیه حقوق این اثر برای انتشارات گچ محفوظ است. انتشار، تکثیر و ذخیره سازی تمام یا بخشی از آن به هر صورت (چاپ، الکترونیکی و ...) با هر هدفی بدون مجوز کتبی از ناشر، غیرقانونی است و پیگرد دارد.

فهرست مطالب

شماره صفحه

شماره فصل

۹	مقدمه‌ای بر فناوری نانو	۱
۴۹	خواص نانومواد- بخش ۱	۲
۱۰۹	خواص نانومواد- بخش ۲	۳
۱۶۵	نمونه سؤالات فصل‌های ۱، ۲ و ۳	۴
۲۲۳	مفاهیم ریاضی در فناوری نانو	۵
۲۴۷	مقدمه‌ای بر علم مواد (بلورشناسی و کریستالوگرافی)	۶
۳۰۹	نانو در طبیعت	۷

گذر عمر تابع حالت است که تغییرات آن با داشتن نقاط ابتدا و انتهای هر بازه مشخص می‌شود. حتماً شما ده سال بعد، ده سال بزرگ‌تر (و یا شاید پیرتر) شده‌اید. این طول زندگی شماست و با سرعت در حال پیش‌روی است، جالب اینکه هیچ کنترلی بر روی آن ندارید. این طول محدودیت دارد و در نهایت به پایان می‌رسد. برای انسان‌های مختلف هم تفاوت زیادی ندارد، حتی سال کمتر یا بیشتر!

حالا چشمان خود ببینید و به آینده نگاه کنید، می‌توانید بگویید ده سال بعد، شما که هستید؟ حالت‌های مختلف، مرض زندگی شما و یک تابع مسیر است. هر لحظه از این ده سال می‌تواند در چیزی که در انتهای آن خواهید بود مؤثر باشد.

هیچ وقت کسی ما را به خاطر تابع حالت زندگی‌مان بازخواست نمی‌کند، مثلاً تا حالا از شما پرسیده‌اند چرا در این سه سال فقط سه ماه بزرگ شده‌ای؟ اما توابع مسیر را خودمان باید بسازیم، برای همین باید پاسخگوی این تغییرات باشیم. شاید بعضی از این سؤالات را شنیده باشید:

- چرا این قدر لاغر شدی؟ (پس وزن یک تابع مسیر است)
- چی شد که این قدر خست قشنگ شد؟ (پس هنر یک تابع مسیر است)
- چطور تونستی صبر کنی؟ (پس اخلاق یک تابع مسیر است)
- چی کار کردی این همه پول درآوردی؟ (پس موفقیت شغلی یک تابع مسیر است)
- چرا همه تو رو دوست دارند؟ (پس شهرت یک تابع مسیر است)
- چقدر خوب می‌فهمی! (پس درک، فهم و تحصیلات تابع مسیر است)

...

می‌توانیم بخواهیم و همین‌طور که خواهیم، صد یا دویست سال بعد، کلاً و برای همیشه در این دنیا بخواهیم، بدون اینکه تابع مسیری از خود باقی گذاشته باشیم! اما عرض زندگی نهایت ندارد و در هر فرصتی، هر چقدر که بخواهیم می‌توانیم به آن وسعت بدهیم؛ انتخاب با خود ما است.