



دانشگاه صنعتی شریف
دانشکده فیزیک برگزار می‌کند
سخنرانی عمومی

زمان: یکشنبه ۳۱ خرداد ۱۴۰۵، ساعت ۱۳:۳۰ الی ۱۵:۰۰

سخنران: فرشته شاه‌بیگی

Most recently Postdoctoral Fellow, [RCQI, Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia].

عنوان سخنرانی:

فیزیک از دریچه اطلاعات کوانتومی — و چرا عملیات کوانتومی چارچوب آن هستند.

چکیده:

مکانیک کوانتومی دیگر فقط درباره ذرات و موج‌ها نیست. طی چند دهه اخیر، دیدگاه جدیدی شکل گرفته است: اینکه سیستم‌های کوانتومی اطلاعات را پردازش، ذخیره و منتقل می‌کنند، آن چنان که در گفته لاندائو آمده: «اطلاعات فیزیکی است». این تغییر نگرش، فهم ما را از موضوعاتی به تنوع ترمودینامیک، سیاه‌چاله‌ها، ماده چگال، محاسبات، و حتی خود بنیادهای فیزیک دگرگون کرده است. در این سمینار، ابتدا با چند مثال شناخته شده نشان می‌دهم که اطلاعات کوانتومی چگونه درک و انتظارات ما را از فیزیک کوانتومی و کاربردهای آن متحول ساخته است. سپس بر یک مفهوم ساده و در عین حال نیرومند در درون اطلاعات کوانتومی تمرکز می‌کنم: عملیات کوانتومی، کلی‌ترین توصیف از هر فرایند فیزیکی که یک سیستم کوانتومی می‌تواند از سر بگذراند. این عملیات به هیچ وجه یک فرمالیزم تخصصی و حاشیه‌ای نیستند، بلکه چارچوبی را فراهم می‌آورند که همه سیستم‌های کوانتومی باز، نوپرداز و اندازه‌گیری شده — از کیوبیت‌های درون آزمایشگاه تا سیاه‌چاله‌ها — در درون آن جای می‌گیرند. در پایان، مسیر شخصی خودم را در این چشم‌انداز به اشتراک می‌گذارم. این گفتار برای طیف وسیعی از فیزیک‌دانان طراحی شده و از ریاضیات سنگین و جزئیات محاسبات پرهیز خواهد کرد.

نحوه برگزاری سمینار: مجازی - برخط

لینک برگزاری سمینار: <https://vc.sharif.edu/ch/baghram>

لطفاً به صورت مهمان (guest) وارد شوید.