

# سخنرانی عمومی ریاضی

## در ابعاد بالا چه می‌گذرد؟!

کسری علیشاهی

دانشگاه صنعتی شریف

شهود هندسی ما طبیعتاً حاصل تجربه‌مان در ابعاد پایین است. این شهود گاهی در ابعاد بالا بسیار گمراه‌کننده از آب در می‌آید. تعدادی از پدیده‌های غیرمنتظره در ابعاد بالا به مفهوم اندازه مربوط می‌شوند. مثلاً بخش بزرگی از حجم یک گوی در بعد بالا در نزدیکی سطح آن متمرکز است. به بیان دیگر اگر پوست یک سیب صد بعدی را بگیرد تقریباً چیزی از آن باقی نمی‌ماند!

هدف این سخنرانی مشاهده برخی از این پدیده‌های هندسی موسوم به تجمع اندازه در ابعاد بالا و جنبه‌های احتمالاتی آن‌هاست. در ادامه کمی به ماتریس‌های تصادفی بزرگ به عنوان ساده‌ترین تبدیل‌ها (تبدیل‌های خطی) بر فضای با بعد بالا خواهیم پرداخت و در نهایت به یک مشاهده آماری مرتبط (پدیده استاین) اشاره می‌کنم که پیامدهای جدی و تاثیر مهمی در آمار نظری و عملی در سال‌های اخیر داشته است.

زمان: چهارشنبه ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۲

ساعت: ۱۶ الی ۱۷

مکان: میدان نیاوران، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (مرکز تحقیقات فیزیک

نظری و ریاضیات)، تالار تجمعات ۱