



دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی شریف

سمینارهای مفصلی گروه کیهان‌شناسی

****لطفاً به ساعت سمینار توجه فرمایید****

تحلیل مبتنی بر توپولوژی از میدان‌های کیهانی

سید محمدصادق موحد

دانشکده فیزیک، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

گروه کیهان‌شناسی محاسباتی CCG-SBU

آزمایشگاه میان‌رشته‌ای ابن سینا

چکیده: با ارتقای کمی و کیفی دستاوردهای رصدی از میدان‌های کیهانی، پرداختن به روشهایی که اساساً بر داده‌ها از حیث تنوع، کمیت و آهنگ تولید، پایه‌گذاری شده‌اند، به یکی از موضوع جذاب در تبیین ویژگی‌هایی که با سایر روشهای سنتی پرمایش و مقیدسازی انجام می‌شد، مبدل شده‌است. از سویی دیگر چالشهای متعددی در تعیین مقادیر پارامترهای کیهانی وجود دارد و همچنین در پیچه نوینی برای جستجو در کیهان یعنی امواج گرانشی معرفی شده است. در این سخنرانی، با انگیزه بررسی چالشها و همچنین رصد ویژگی‌های عجیب در کیهان، به معرفی خواص موضعی و همچنین خواص سراسری (تعداد مؤلفه‌ها، حفره‌ها) و پایداری آنها نسبت به تغییرات مقدار پارامتر دینامیکی آستانه، می‌پردازم. این ابزار می‌تواند در مقایسه با تابعی‌های مینکوفسکی، خواص اوایلر و توپولوژی جنس، اطلاعاتی به دور از واگنی‌های احتمالی فراهم کنند، بررسی می‌کنم. در پایان به این نکته اشاره خواهم کرد که ترکیب این ابزارها به عنوان بردار ویژگی در روش یادگیری ماشین، نیز می‌تواند به غنای دقت آنها بیفزاید. نکات مهم سخنرانی من به قرار زیر خواهد بود:

- (۱) ویژگی‌های توپولوژیک می‌توانند به عنوان ابزاری جدید و البته غیرخطی، به منظور مقیدسازی کمیت‌های کیهانشناختی، بکار روند.
- (۲) روش‌های یادگیری ماشین قادر هستند اهمیت و حساسیت هریک از روش‌های بکار گرفته شده که مبتنی بر معیارهای توپولوژیک و هندسی هستند را تعیین کنند.

یکشنبه ۲۲ خرداد ۱۴۰۱، ساعت ۱۹:۰۰

Sunday 12 June 2022 – 19:00 Tehran Time

اتاق سمینار مجازی – Virtual Seminar Room

<https://vc.sharif.edu/ch/cosmology>

گزینه ورود به صورت مهمان – Enter as a Guest

physics.sharif.edu/~cosmology/