

# درسهای درباره‌ی مجموعه‌های شبه‌جبری و زیرتحلیلی

## دانشگاه صنعتی اصفهان/مرکز پژوهشهای بنیادی محسن خانی، تابستان ۹۸

هدف از این دوره‌ی درسی اثبات این قضیه از گابریلف است که «متمم یک زیرمجموعه‌ی زیرتحلیلی از  $\mathbb{R}^n$  خود زیرتحلیلی است». اثباتی که برای این قضیه در نظر گرفته شده است، متعلق به دینف و وندن‌دریز و با استفاده از تکنیکهای مقدماتی نظریه‌ی مدل است. درس را با بیان مقدماتی از منطق و نظریه‌ی مدل، مانند حذف سور و مدل کامل بودن آغاز خواهم کرد. در ادامه به بسطِ پیش‌نیازهای جبری و آنالیزی، مانند حلقه‌های نوتری، حلقه‌های توابع تحلیلی، لم آرتین - ریس و قضایای آماده‌سازی و ایراشتراس و وندن‌دریز خواهم پرداخت و نهایتاً قضیه‌ی مورد نظر را با استفاده از این پیشنیازها ثابت خواهم کرد. محتوای اصلی نظریه‌ی مدلی این درس، تئوری‌های ترتیب‌کمینه هستند. مبحث کمینگی ترتیبی، از مباحث مهم در نظریه‌ی مدل کاربردی به شمار می‌آید که علاوه بر نظریه‌ی مدل، با جبر، هندسه‌ی جبری، آنالیز و نظریه‌ی اعداد به نیکی درآمیخته است. ساختاری که در این دوره مورد بررسی قرار خواهد گرفت، ساختار اعداد حقیقی به همراه جرم توابع تحلیلی است. خواهیم دید که مطالعه‌ی نظریه‌ی مدلی این ساختار، چگونه در توجیه ویژگی‌های مجموعه‌های زیرتحلیلی کمک خواهد کرد. این دوره‌ی درسی برای دانشجویان باانگیزه‌ی ترمهای آخر کارشناسی ریاضی محض و دانشجویان کارشناسی ارشد تنظیم شده است؛ با این حال، برای محققان سطوح بالاتر نیز سودمند خواهد بود.



زمان: ۲۰ تیر تا ۳۰ مرداد ۹۸

مکان: دانشگاه صنعتی اصفهان

مهلت ثبت‌نام: تا ۱۵ تیر ماه

تارنمای ثبت‌نام:

<https://mohsen-khani.github.io/o-minimal/>

واژگان کلیدی به انگلیسی:

O-minimality, Noetherian rings, Atrín-Rees lemma, Van den Dries' preparation theorem,  $\mathbb{R}_{an}$ , Gabrielov's theorem, subanalytic sets, semialgebraic sets.