



دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده فیزیک

جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد در گرایش فزیک ماده چگال

عنوان: کاربرد نظریه دینامیک غیر مارکوفی در یک سیستم کوانتومی باز مانند جفت شدگی زوج کوپر یک ابررسانا با محیط اطراف

چکیده: در سیستم کوانتومی باز برخلاف سیستم کوانتومی بسته انرژی و برخی از ویژگی‌های سیستم در طول زمان با اندرکنش با محیط تغییر می‌یابد. تبادل با محیط خارجی در سیستم‌های کوانتومی باز می‌تواند باعث ایجاد پدیده‌هایی همچون ناهمدوسی، اتلاف، افت خیزهای کوانتومی، نویزهای محیطی و اثرات گرمایی در سیستم شود. در این پایان نامه نظریه دینامیک غیر مارکوفی برای یک سیستم کوانتومی باز یعنی ابررسانا در اندرکنش با محیط اطراف در نظر گرفته می‌شود. دینامیک غیر مارکوف با اثرات حافظه در محیط همراه است و منجر به بازیابی نسبی اطلاعات سیستم می‌شود و به طور موقت با اثرات مضر محیط اطراف مقابله می‌کند. در این راستا یک معادله اصلی برحسب ماتریس چگالی کاهش یافته سیستم ابررسانا از طریق رویکرد تابع گرین غیر تعادلی کلدیش-اسچینگر و نظریه تابعی نفوذ فاینمن-ورنون، خواهیم داشت. و دینامیک غیر مارکوف را با ایجاد یک ارتباط بین معادله اصلی و توابع گرین غیرتعادلی برای ابررسانای مورد بررسی، بدست می‌آوریم.

دانشجو: مرجان حیدریان

استاد راهنما: آقای دکتر رضاافضلی

هیئت داوران: آقای دکتر محمود جعفری

آقای دکتر علی رضاخانی

زمان: روز سه شنبه مورخ ۱۴۰۲/۶/۲۸ ساعت ۱۳

مکان: سالن دکتر ابولحسنی پردیس علوم (سیدخندان)

