

## پژوهشکده فیزیک جلسه دفاع دوره دکترا

عنوان:

توابع همبستگی دو نقطه‌ای در گرانش همدیس

ارائه‌کننده:

بهنوش خاوری، پژوهشکده فیزیک

مکان:

طبقه دوم، کلاس C

زمان:

(پنجشنبه، ۶ مهر ۱۳۹۶، ساعت ۱۰:۳۰)

چکیده:

هدف از این پایان‌نامه، محاسبه توابع همبستگی دونقطه‌ای هولوگرافیک برای میدان‌های کوانتومی نظریه میدان دوگان با نظریه گرانش همدیس در پس زمینه پاددوسیتر است. هولوگرافی نظریه گرانش همدیس که اخیراً انجام شده است نشان داد که این نظریه گرانشی در صورت اعمال یک شرط مرزی خاص که تا حد شامل شدن عمومی‌ترین حل سیاهچاله با تقارن کروی در این نظریه عمومی می‌باشد، یک مسأله وردشی خوش تعریف به دست می‌دهد و شرایط مرزی پیشنهاد شده در سمت نظریه میدان کوانتومی دوگان، متناظر با دو چشمه مستقل می‌باشد که به میدان‌های انرژی-تکانه و پاسخ نسبتاً بی جرم جفت می‌شوند. نتایج که حاصل مطالعه بازبهنجارش هولوگرافیک می‌باشند و محدود به محاسبه کمیت‌های موضعی هستند همگی از مطالعه نزدیک مرز و با تعیین شرایط مرزی روی مرز همدیس فضا-زمان قابل استخراج می‌باشند.

از سوی دیگر، به منظور محاسبه کمیت‌های غیر موضعی که شامل توابع همبستگی چند نقطه‌ای نظریه میدان کوانتومی می‌باشد، تحلیل مجانبی حول و حوش مرز کافی نبوده و لازم است که میدان گرانشی را درون حجم فضا-زمان و دور از مرز نیز بررسی کنیم. به این منظور و با هدف خاص محاسبه توابع همبستگی دونقطه‌ای، مدهای خطر گرانش همدیس را با اعمال شرایط مرزی مناسب درون حجم فضا-زمان به دست می‌آوریم. مطالعه بسط مجانبی این مدها و بررسی رابطه میان ضرایب مختلف بسط مجانبی در مختصات ففرمن-گراهام امکان محاسبه توابع همبستگی دونقطه‌ای میدان‌های به دست آمده را فراهم می‌کند.

ملاحظه می‌کنیم که نتایج این محاسبه با آنچه که از نظریه میدان همدیس دوگان انتظار داریم همخوانی دارد.