



دانشکده علوم

اطلاعیه برگزاری جلسه دفاع از رساله کارشناسی ارشد

گروه فیزیک-گرایش فیزیک ذرات بنیادی

ژیلا رنجبر-شماره دانشجویی ۹۴۵۵۰۴۰۱۴

عنوان پایان نامه :

ابرتقارن در برهم کنش های ناکشسان ژرف

**Thesis Title:**

Supersymmetry in deep inelastic scattering

مکان: آمفی گروه فیزیک

تاریخ دفاع: ۹۶/۱۱/۱۸ - ساعت: ۹:۰۰

اعضای کمیته ی دفاع از پایان نامه (شامل استادان راهنما، مشاور، داور و نماینده تحصیلات تکمیلی)			
ردیف	نام و نام خانوادگی	مرتبه ی علمی	سمت
۱	غلامرضا برون	دانشیار	استاد راهنما
۲	توفیق اوسطی	استادیار	داور(داخل گروه)
۳	محمد راستی ویس	استادیار	داور(داخل گروه)
۴	بیبا رضایی	دانشیار	نماینده تحصیلات تکمیلی

**چکیده:** با توجه به اینکه مدل استاندارد در بعضی موارد نظری و آزمایشگاهی نمی تواند جوابگوی برخی سوالات مطرح شده، نظیر وحدت نیروهای بنیادی، جرم نوترینو و غیره باشد، لذا فیزیکدانان به دنبال نظریه های کامل تر هستند. از جمله این موارد می توان به ابرتقارن اشاره کرد. بنابراین کاستی های مدل استاندارد از یک سو و پیش بینی وجود ابرتقارن از سوی دیگر بستری را پدید آورده تا در آن با اضافه کردن خاصیت ابرتقارنی به مدل استاندارد به دنبال چنین نظریه ی جامعی گام برداشته شود. در این راستا ابرتقارن کمینه ظهور پیدا می کند. ابرتقارن کمینه می تواند سوالات بی پاسخ فیزیکدانان از جمله جرم دار بودن نوترینو را پاسخ دهد. از آنجا که نوترینو فقط در برهم کنش های ضعیف وجود دارد، لذا ابتدا مدل استاندارد و برهم کنش های ضعیف را مرور کرده و سپس برخی مشکلات مدل استاندارد را بیان می کنیم. در ادامه کلیات ابرتقارن و سطح مقطع دیفرانسیلی برهم کنش نوترینو- نوکلئون با تولید ذرات ابرتقارنی را بررسی خواهیم کرد.

**کلید واژه:** ابرتقارن، ورای مدل استاندارد، پراکندگی، سطح مقطع.

**Abstract:**

By considering the fact, in some theoretical and experimental cases, standard model can not answer the questions were propped such as fundamental forces unity, neutrino mass and etc. So physicists are seeking more compute theories like Supersymmetric which is an example of these cases. Therefore deficiency of the standard model and on the other hand the prediction of the existence of supersymmetry have created a condition in which by adding Supersymmetric property to standard model can achieve such a complete theory. In this context, supersymmetry appears to be minimal. This minimal supersymmetry can respond to physicists' unanswered questions, including neutrino mass. Since neutrino is only exist in weak interactions, so we first review standard model and weak interactions and the we explain about some of the problems with the standard model. In the following, we study the generalities of supersymmetry and cross-sectional of the interaction of neutrino-nucleon with the production of Supersymmetric paricles.

**Keyword:** Supersymmetry, beyond standard model, scattering, cross section.