

پدیده‌شناسی فیزیک ذرات با مدل انرت دوپلت

عبدالسلام، شهو¹

¹دانشکده فیزیک دانشگاه شهید بهشتی، تهران

چکیده

مدل انرت دوپلت یکی از توسیعی‌های بسیار مورد توجه مدل استاندارد ذرات بنیادی در بخش بوزون هیگز است. این مدل با پیش‌بینی ذره‌ای جدید، مشاهدات مربوط به ماده تاریک را توضیح می‌دهد. همچنین دربرگیرنده برهم‌کنش‌هایی میان ذرات مدل استاندارد است که در جستجو برای فیزیک جدید در برخورد دهنده‌ها مورد مطالعه قرار می‌گیرند. اخیراً برازش کلی (global fits) این مدل را با لحاظ کردن قیدها و نتایج تجربی بدست آمده از برخورد دهنده‌ها انجام داده‌ایم. همچنین در این برازش، مشاهدات مربوط به ماده تاریک و نیاز قیدی مربوط به گذار فاز شدید مرتبه اول الکتروضعیف را لحاظ کرده‌ایم. در این سخنرانی، نتایج این برازش را که به نفع فرضیه وجود ذره ماده تاریک با جرم حدود $\square\square\square$ گیگا ولت است، ارائه خواهیم کرد.

Particle physics phenomenology with the inert doublet model

AbdusSalam, Shehu¹

¹ Department of Physics, Shahid Beheshti University, Tehran

Abstract

The inert doublet model is a theoretically well-motivated extension of the standard model's Higgs sector with a candidate particle that could account for observations related to dark matter. It can also provide various interactions of interest concerning the searches for new physics at colliders. Recently, we made global fits of this model in the light of collider and dark matter search limits and the requirement for a strong first-order electroweak phase transition. In this talk, I will present our findings which favor the hypothesis of the existence of a scalar dark matter candidate around 100 GeV.