



Contribution ID: 4

Type: **not specified**

Üst Kuark-Higgs FCNC Etkileşmelerinin FCC-hh'de Araştırılması

Saturday 24 September 2022 10:25 (20 minutes)

Higgs bozonu keşfi sonrasında araştırmalar yeni fizik senaryolarına odaklanmıştır. Bu senaryolara gelen en büyük kısıtlamalardan biri Standart Model (SM)'de sadece halka düzeyinde baskılanmış olarak bulunan Çeşni Değiştiren Yüksüz Akım (FCNC) etkileşmeleridir. Pek çok modelde öngörülen bu tip etkileşimlerden gelen olası katkılar halen gözlemlenmemişlerdir. Buna karşın FCNC süreçleri bu modellerin test edilmeleri için oldukça elverişli bir laboratuvar sunar. Gelecek Dairesel Çarpıştırıcı (FCC-hh)'nin sunduğu yüksek çarpışma enerjisi ve toplam ışınlık değeriyle beraber bu senaryoların pek çoğunun dışarlanmasına yada keşfine olanak tanır. Yapılan çalışmada FCNC tqh etkileşim sabitinin güncel sınırlarını belirleyen $pp \rightarrow th(j)$ süreci $h \rightarrow bb$ kanalı için araştırılarak, elde edilen sonuçlarla mevcut senaryolar değerlendirilmiştir. Araştırmada Monte Carlo yöntemleri kullanılarak sinyal ve ardaan olayları üretilmiş ve dedektör simülasyonundan sonra analiz yapılmasıyla sonuçlar elde edilmiştir. FCNC tqh etkileşimleri için dallanma oranlarındaki potansiyel keşif veya hariç tutma sınırlarları sırasıyla 30 ab^{-1} 'lik bir entegre parlaklıkta $BR=9,08 \times 10^{-6}$ (keşif sınırı) veya $BR=2,78 \times 10^{-6}$ (hariç tutma sınırı) olarak elde edilmiştir.

Authors: Prof. ÇAKIR, Orhan; Dr ARI, Volkan; ÖZSIMŞEK, Özgün Mustafa (Hacettepe University)

Presenter: ÖZSIMŞEK, Özgün Mustafa (Hacettepe University)