

به نام خدا

سمینار ویژه  
دانشکده فیزیک

عنوان:

واکنش  $p + d \rightarrow {}^3\text{He} + \gamma$  با نظریه میدان مؤثر بدون پایون

ارائه دهنده:

دکتر هاجر نعمت‌اللهی  
دانشگاه تهران

خلاصه:

ما به دام اندازی تابشی پروتون به وسیله دوترون را با فرمالیسم نظریه میدان مؤثر بدون پایون  $[EFT(\pi)]$  مطالعه می‌کنیم. محاسبه دامنه  $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$  برای کانال‌های دوگانه و چهارگانه که منجر به تشکیل یک  ${}^3\text{He}$  می‌شود، مورد توجه قرار گرفته است. دامنه‌های پراکندگی قوی و کولنی برای پراکندگی پروتون-دوترون ( $pd$ ) در این مطالعه وارد شده است. در این محاسبه، تابع موج بهنجار شده، در هر مرحله استفاده شده است. ما هر دو گذار  $E1$  و  $M1$  را در فرایند  $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$ ، تا مرحله NLO مقدار یابی می‌کنیم. سپس سطح مقطع کل را برای فرایند  $pd \rightarrow {}^3\text{He}\gamma$  بر مبنای فضای پیکربندی-خوشه‌ای محاسبه کرده و آن را با داده تجربی مقایسه می‌کنیم. نتایج سطح مقطع برای پروتون ورودی با انرژی  $0.5 \leq E \leq 3 \text{ MeV}$  ارائه شده‌اند که حدود بالا و پایین به ترتیب، با توجه به مقیاس شکست  $EFT(\pi)$  و رفتار اختلالی اثرات کولنی انتخاب شده‌اند. یاد آور می‌شود که برای باز بهنجارش مشاهده پذیرها تا مرحله NLO، هیچ نیروی سه-جسمی غیر از آنهایی که ما در دامنه‌های پراکندگی  $pd$  معرفی کردیم، مورد نیاز نیست.

زمان: چهارشنبه، ۹۶/۹/۸، ساعت ۸ صبح

مکان: اتاق سمینار - طبقه سوم دانشکده فیزیک