

کلیه حقوق مادی و معنوی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری‌های ناشی از تحقیق موضوع این پایان‌نامه متعلق به دانشگاه یزد است و هرگونه استفاده از نتایج علمی و عملی از این پایان‌نامه منوط به موافقت کتبی دانشگاه یزد است.

دانشگاه یزد
دانشکده فیزیک

پایان نامه
برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
فیزیک ذرات بنیادی

عنوان
محاسبه تاثیر پیچش‌های مراتب بالا بر روی توابع ساختار

استادان راهنما
دکتر سید محمد موسوی نژاد دکتر سارا طاهری منفرد

استاد مشاور
دکتر ابوالفضل میرجلیلی

پژوهش و نگارش

آرزو معدن نطق

اسفند ۱۳۹۳

تقدیم بہ

مقدس ترین واژہ مادر لغت نامہ می دلم، مادر مہربانم کہ زندگی ام را می یون

مہر و عطوفت

آن می دانم، پدرم مہربانی مشفق، بردبار و حامی

و خواہر عزیزم کہ با حضورش در کنارم خستگی های این راہ را بہ امید و روشنی

تبدیل

کرد.

سپاسگزاری

نهال را ”باران” باید تا سیرابش کند از آب حیات و ”آفتاب” باید تا بتاباند نیرو را و محکم کند شاخه‌های تازه روییده‌اش را.

نخستین سپاس را به استاد گرانقدرم سرکار خانم دکتر سارا طاهری منفرد تقدیم می‌کنم که زحمت راهنمایی این پایان‌نامه را بر عهده داشتند و سپاسی دیگر خدمت جناب آقای دکتر محمد موسوی‌نژاد که در طول نگارش این مجموعه با راهنمایی‌های عالمانه و بجایشان سکندار شایسته‌ای در هدایت این پایان‌نامه بوده‌اند.

از استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر ابوالفضل میرجلیلی نیز سپاسگزارم که برایم زندگی و انسان بودن را معنا کردند.

از جناب آقای دکتر حمزه خان‌پور به دلیل یاری‌ها و راهنمایی بی چشمداشت ایشان که بسیاری از سختی‌ها را برایم آسانتر نمودند کمال سپاس را دارم.

سپاس آخر را به خواهر عزیز و مهربانم تقدیم می‌کنم که در روزهای پایانی تأمین این پایان‌نامه همواره یآوری دلسوز و پشتیبانی محکم برایم بوده‌اند.

چکیده

یکی از کمیات مهم در فیزیک ذرات بنیادی، تابع ساختار پروتون ها است که در فرایندهای DIS پراشیده، فوتون مجازی γ^* ، نقش کاوشگر ساختار داخل پروتون را بر عهده دارد. در این پایان نامه به محاسبه‌ی توابع توزیع پارتونی پراشیده و توابع ساختار پراشیده با استفاده از مدل اشباع و در نظر گرفتن سهم پیچش‌های مراتب بالاتر بر روی این توابع، پرداختیم. مدل‌های مختلفی برای تحلیل داده‌های پراشیده وجود دارند. مدل پدیده‌شناسی بکار رفته در این پژوهش مدل GBW است که رفتار توابع ساختار پراشیده را در مقادیر کوچک x بررسی می‌کند. از برازش این مدل با داده‌های پراشیده از گروه $H1$ به سازگاری آن با داده‌های تجربی پی می‌بریم.

واژه‌های کلیدی: پراکندگی ناکشسان ژرف پراشیده- تابع ساختار پروتون- توابع توزیع پارتونی-

مدل اشباع- سهم پیچش‌های مراتب بالاتر