

## طراحی هدف و مطالعه پارامترهای تولید رادیوایزوتوپ کبالت - 55

طیب کاکاوند<sup>۱</sup>، محمد میرزایی<sup>۲</sup>، مطهره طالبی فتیهدی<sup>۱\*</sup>

۱-دانشگاه زنجان، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

۲-سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده تحقیقات کشاورزی، پزشکی و صنعتی

### چکیده:

رادیوایزوتوپ کبالت-55 یکی از مهم ترین گسیلنده های پوزیترون است و در پزشکی هسته ای برای تصویربرداری به روش  $PET^1$  از آن استفاده می شود. در این مقاله به بررسی واکنش هایی که منجر به تولید کبالت-55 شده پرداخته و بهترین واکنش برای تولید با توجه به امکانات موجود در کشور تعیین گردید. تابع برانگیختگی<sup>۲</sup> برای واکنش مورد نظر توسط کد تالیس (TALYS) محاسبه شد و نتایج آن با مقادیر اندازه گیری شده تجربی مقایسه گردیده است. با انتخاب بازه انرژی مناسب ذره فرودی، ضخامت بهینه هدف توسط کد SRIM محاسبه شد. آبکاری آهن توسط حمام کلریدی بر روی زیر لایه مسی با توجه به بهترین شرایط لایه نشانی انجام شد.

کلیدواژه: کبالت-55، تابع برانگیختگی، کد TALYS، زیر لایه مسی، آبکاری الکتریکی