



## استفاده از دینامیک گلوبر در روش مونت کارلو برای آنسامبل بزرگ بندادی به منظور بررسی انتقال فاز ساختاری در سیستم ابررسانای گرم $YBCO_x$ ( $0 < x < 1$ )

بهرام خوشنویسان، سمیه بهشتی

گروه فیزیک، دانشگاه کاشان، کاشان  
پست الکترونیکی: [b.khosh@kashanu.ac.ir](mailto:b.khosh@kashanu.ac.ir)

(دریافت مقاله ۸۶/۱۲/۲۰، نسخه نهایی ۸۷/۹/۲۲)

**چکیده:** در این مقاله انتقال ساختاری چارگوشی به راستگوشه در سیستم  $YBa_2Cu_3O_{6+x}$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) به وسیله دینامیک گلوبر در شبیه‌سازی مونت کارلو بررسی شده است. در این شبیه‌سازی، فرآیند مرتب‌سازی اکسیژن در  $YBCO$  بر پایه مدل آیزینگ  $ASYNINI$  بوده و همچنین تاثیر پتانسیل شیمیایی بر پخش اکسیژن در داخل صفحات لایه‌ای  $Cu-O$  ابررسانای  $YBCO$  نیز مطالعه شده است. برای مجموعه خاصی از پتانسیل‌های برهم‌کنش و دما نمودارهای فراوانی اکسیژن جذب شده بر حسب پتانسیل شیمیایی رسم شده و فاز ساختاری منظم بلند برد راستگوشه (ارتو I) و فازهای ابرساختاری کوتاه برد راستگوشه II و راستگوشه III به صورت موضعی مشاهده گردیده‌اند که نتایج مربوط به فاز ابر ساختاری کوتاه برد راستگوشه II در توافق کلی با داده‌های پراکندگی نوترون است.

واژه‌های کلیدی: انتقال فاز ساختاری - دینامیک گلوبر -  $YBCO$