

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# طیف سنجی جذب و نشراتی

دکتر ابراهیم هنرمند

عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه قم

سرشناسه	: هنرمند، ابراهیم، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: طیف‌سنجی جذب و نشر اتمی / ابراهیم هنرمند.
مشخصات نشر	: قم: دانشگاه قم، انتشارات، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ذ، ۱۲۸ ص.: مصور.
شابک	: 978-600-8436-59-1
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۱۲۵] - ۱۲۸.
موضوع	: طیف‌نمایی جذبی اتمی / Atomic absorption spectroscopy
موضوع	: طیف‌نمایی نشری اتمی / Atomic emission spectroscopy
شناسه افزوده	: دانشگاه قم. انتشارات
رده بندی کنگره	: QD96 / رده بندی دیویی: ۵۴۳/۰۸۵۸ / شماره کتابشناسی ملی: ۶۲۳۷۳۲۷



#### انتشارات دانشگاه قم

عنوان: طیف‌سنجی جذب و نشر اتمی

مؤلف: ابراهیم هنرمند

چاپ و صحافی: هوشنگی

ناظر فنی: علیرضا معظمی

صفحه آرا: حسین معظمی

طراح جلد: احمد رضا حیدری

نوبت و سال چاپ: اول، تابستان ۱۳۹۹

شمارگان: ۵۰۰

بهاء: ۲۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۳۶-۵۹-۱

آدرس الکترونیکی: [Publication@Qom.ac.ir](mailto:Publication@Qom.ac.ir)

کلیه حقوق مادی و معنوی برای ناشر محفوظ است.

قم، بلوار الغدیر، دانشگاه قم، اداره چاپ و انتشارات دانشگاه

تلفن: ۰۲۵-۳۳۴۴-۳۳۱۰ / ۰۲۵-۳۳۴۵-۳۳۱۰ / ۰۲۵-۳۳۱۰

## پیش‌گفتار

در بین روش‌های مختلف علم شیمی تجزیه، روش‌های دستگاهی توجه ویژه‌ای را به خود جلب کرده‌اند که علت آن دقت، سرعت و حساسیت بالای آن‌ها می‌باشد. هر چند کتب زیادی در زمینه دستگاهی تالیف یا ترجمه شده است اما در هر کتاب شرح مختصری از هر روش یا دستگاه آورده شده است و یا کتب موضوعی به صورت ترجمه در دسترس است. بنابراین نیاز به تالیف کتاب‌هایی داخلی که به صورت مفهومی و اختصاصی به شرح هر روش دستگاهی بپردازد احساس می‌شود. لذا با توجه به این که بنده بیش از ۱۲ ترم به تدریس مباحث دروس و آزمایشگاه‌های دستگاهی پرداخته و همچنین تعدادی از پژوهش‌ها و پایان نامه دانشجویان کارشناسی ارشد بنده در زمینه دستگاهی و بویژه روش‌های جذب و نشر اتمی بوده و تعداد زیادی از پروژه‌های کارآموزی یا تمرین پژوهش دانشجویان اینجانب در صنایع مختلف در این زمینه بوده است تصمیم به نگارش کتابی با موضوع جذب و نشر اتمی گرفتم. البته قبلاً هم با همکاری اساتید دیگر، چهار کتاب تخصصی شیمی به چاپ رسانده‌ام که دو عنوان آن در زمینه موضوعی روش‌های دستگاهی با عنوان "طیف‌سنجی زیر قرمز و رامان" و "طیف‌سنجی لومینسانس" می‌باشد و خداوند را شاکرم که بار دیگر به بنده توفیق داد تا در این راه گام موثری بردارم.

شیوه نگارش این کتاب مانند کتب موضوعی قبلی بنده به گونه‌ای است که در عین روانی به جهت دارا بودن مفاهیم اصلی و بنیادی، آن را برای اساتید و دانشجویان دوره‌های مختلف تحصیلی شیمی قابل استفاده می‌سازد. همچنین با توجه به استفاده اکثر صنایع و آزمایشگاه‌های کنترل کیفی از روش‌های دستگاهی جذب و نشر اتمی، این کتاب برای متخصصین آن‌ها نیز بسیار سودمند و راه‌گشا می‌باشد.

مجموعه حاضر دو روش مکمل و پرکاربرد جذب اتمی و نشر اتمی و زیر مجموعه‌های آن‌ها را در دو فصل مجزا مورد بررسی قرار می‌دهد. سعی بر این بوده که جزئیات دو روش به شیوه مفهومی و کاربردی توضیح داده شود. در این راستا در هر فصل ابتدا اصول و

مفاهیم هر روش توضیح داده شده و سپس بحث دستگاهوری و نحوه کار کردن با دستگاہ مورد بررسی قرار گرفته است و در انتها نیز پژوهش‌های کاربردی مولف که در آن‌ها از روش‌های مذکور استفاده شده است ذکر و توضیح داده شده است.

بر خود لازم می‌دانم از تمامی کسانی که در نگارش، تدوین و چاپ این کتاب مشوق و یاری‌گر بنده بوده‌اند بویژه اداره چاپ و انتشارات دانشگاه قم تشکر و قدردانی نمایم.

اگر چه سعی بر این بوده است که کتاب با کمترین اشکال ارائه گردد اما از تمام اساتید محترم و دانشجویان و صاحب‌نظران گرامی صنایع که نظرات سازنده خود را به این‌جانب گوشزد می‌کنند استقبال می‌نمایم. قطعاً نظرات سازنده در چاپ‌های بعدی مد نظر قرار خواهد گرفت.

ابراهیم هنرمند

استادیار و عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه قم

شهر مقدس قم- پاییز ۱۳۹۸