

# مروری بر استفاده از طیف سنجی مادون قرمز نزدیک (NIRS) برای اندازه گیری باقیمانده مواد شیمیایی در محصولات کشاورزی

فاطمه علیزاده لنگه‌بیز<sup>1</sup>، ولی رسولی شریانی<sup>2</sup>، و فرزاد آزاد شهرکی<sup>3</sup>، آراز سلطانی نظری<sup>4</sup>

<sup>1</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی؛ [fatemeh.alizadeh7373@gmail.com](mailto:fatemeh.alizadeh7373@gmail.com)

<sup>2</sup> استادیار، دانشگاه محقق اردبیلی؛ [vrasooli@gmail.com](mailto:vrasooli@gmail.com)

<sup>3</sup> استادیار، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی؛ [farzad\\_shahrekian@yahoo.com](mailto:farzad_shahrekian@yahoo.com)

<sup>4</sup> دانشجوی دکتری، دانشگاه محقق اردبیلی؛ [arazsoltani@yahoo.com](mailto:arazsoltani@yahoo.com)

## چکیده

تکنولوژی اسپکتروسکوپی مادون قرمز (NIRS) به عنوان فناوری پیشرفته پیشرو در کشاورزی، صنایع غذایی، شیمیایی، دارویی، پتروشیمی قرار دارد. این تکنولوژی همراه با تکنیک‌های شیمیایی توسعه یافته شده به ابزار تحلیلی قدرتمند، سریع، قابل اعتماد و غیر مخرب برای اندازه‌گیری خواص کیفی و کمی در مواد آلی تبدیل شده است. در این مقاله به بررسی کاربرد NIRS به عنوان یک ابزار تحلیلی پیشرفته برای تعیین بقایای شیمیایی مضر در محصولات کشاورزی پرداخته شده است. با توجه به نتایج مطالعات قبلی مشخص گردید که استفاده از تکنیک NIRS در تشخیص و تا حدی اندازه‌گیری باقیمانده‌های مضر شیمیایی مانند سموم شیمیایی مورد استفاده در بخش کشاورزی و مایکوتوکسین‌ها مفید بود. با این وجود مشاهده شد که طیف سنجی NIR در اندازه‌گیری مقدار باقیمانده سموم شیمیایی محصولات کشاورزی دارای حساسیت ضعیفی بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که نیاز است این ابزار برای اندازه‌گیری دقیق مقدار مواد شیمیایی موجود در محصولات کشاورزی توسعه یابد. در مقایسه با روش‌های مرجع مانند HPLC، HTLC، GC-MS و ELISA در طبقه‌بندی محصولات کشاورزی دارای باقیمانده مواد شیمیایی و بدون باقی‌مانده مواد شیمیایی مضر، ابزار تجزیه و تحلیل پیشرفته NIRS سریع، غیر مخرب و نیمه مخرب، کم هزینه و سازگار با محیط زیست می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: غیر مخرب، بقایای سموم شیمیایی، NIRS، مایکوتوکسین‌ها