

## بررسی اثر آبهای نامتعارف بر رشد گیاهان دارویی و معرفی برخی نشانگرهای زیستی این آبها

سعید دوازده امامی استادیار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

سپیده دخانی دبیر آموزش و پرورش اصفهان

سید ماجد حسامی محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان

### چکیده

آبهای نامتعارف به گروهی از آبها گفته می شود که برخی از خواص آنها تحت تاثیر عوامل مختلف مانند آلودگیهای شیمیایی، فیزیکی و میکروبی، میدانهای الکتریکی، مغناطیسی و دیگر پرتوها دچار دگرگونی شده اند. برخی از این تغییرات با وسایل موجود قابل اندازه گیری هستند مانند آبهای شور که با دستگاه EC متر، شوری آن اندازه گیری می شود و یا آبهای آلوده با عناصر سنگین که میزان عنصر سمی آنها با دستگاه فلیم فتومتر قابل سنجش است. اما برخی تغییرات با روشهای مرسوم قابل اندازه گیری نیستند و یا حداقل دستگاهی برای ارزیابی آنها معرفی نشده است. در حالیکه برخی نشانگرهای زیستی بخوبی این تغییرات را نشان می دهند. یکی از انواع این گونه آبها، آبهایی است که در معرض اشعه مایکروویو قرار گرفته اند. در حال حاضر مایکرو ویو بعنوان یکی از وسایل لوکس در آشپزخانه های منازل کاربرد روبه تزايد دارد. به منظور بررسی اثر اینگونه امواج بر آب مصرفی، مرحله جوانه زنی بذر سه گیاه سیاهدانه، شاهی و گلرنگ و مرحله ریشه زایی قلمه های گیاه زینتی حسن یوسف با استفاده از آب تیمار شده با اشعه مایکروویو و آب معمولی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. مقایسه صفات درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و ویگور گیاهچه در سه گیاه سیاهدانه، شاهی و گلرنگ نشان داد تفاوت معنی داری بین دو تیمار نشان نداد. در حالی که بر رشد ریشه های قلمه های گیاه زینتی حسن یوسف اثر معنی داری نشان داد. بر اساس این تحقیق و گزارش منابع دیگر مبنی بر خشک شدن برخی گیاهان تیمار شده با اینگونه آبها به نظر می رسد استفاده از این گونه منابع آبی که بر اساس زندگی مدرنیته الگو شده اند خالی از اشکال نیست و ایمنی مصرف آنها باید مورد بررسی دقیق تر قرار گیرد. علاوه بر آن در این آزمایش مشخص گردید برخی گیاهان بعنوان شاخص های زیستی (بیوایندیکاتور) می توانند در ردیابی این تفاوتها معرفی شوند تا بصورت کاربردی مورد استفاده قرار گیرند.

لغات کلیدی: آبهای نامتعارف، شاخص های زیستی، مایکرو ویو