

استفاده از آب قابل استفاده گیاه برای تعیین منحنی رطوبتی خاک در مدل یک پارامتری

سعید سعادت، محمد بای بوردی و علی اصغر فرشی*

چکیده: مدل یک پارامتری گرکسون و همکاران براساس شکل لگاریتمی ($\log\text{-}\log$) منحنی رطوبتی $Lm\psi = a + bLn\theta$ می‌باشد مشاهده شد که بین ضرایب a و b با یک همبستگی منفی و قوی به صورت $a = p + qb$ وجود دارد. با استفاده از این رابطه و قرار دادن آن در رابطه اول، مدل یک پارامتری گرکسون و همکاران به دست می‌آید: $Lm\psi = p + b(q + Ln\theta)$ که در آن p و q ضرایب رگرسیونی بوده و برای هر گروه بافتی مقدار معلومی دارند و تنها یک پارامتر مجهول b در اینجا وجود دارد که ما با استفاده از یک رابطه رگرسیونی چند جمله‌ای از نوع درجه دوم این پارامتر مجهول را با استفاده از مقدار آب قابل استفاده گیاه (AWC) به دست آوردیم.

نتایج نشان داد که در هر سه گروه بافتی (سبک، متوسط، سنگین) و همچنین کل خاک، مدل از برآوردهای بسیار خوبی برای مقدار رطوبت در پتانسیلهای معین برخوردار می‌باشند و در تمامی موارد R^2 تخمینها بیشتر از ۰/۹۹ بود که این مقدار در خاکهای دارای بافت سنگین‌تر، بیشترین مقدار را به خود اختصاص می‌داد. در این تحقیق همچنین برای هر گروه بافتی چهار معادله مورد تحقیق قرار گرفت که این معادلات براساس اینکه از چه نوع AWC (مقدار آب قابل استفاده بین پتانسیلهای ۰/۱-۱۵ و یا ۰/۳-۱۵ اتمسفر و یا لگاریتم طبیعی این مقادیر) استفاده شود به دست آمده و بهترین معادله برای هر گروه بافتی نیز تعیین شد.

* - کارشناس، مهندس مشاور و مدرس دانشگاه، عضو هیات علمی موسسه تحقیقات خاک و آب