

ارزیابی روشهای Van Genuchten و Mualem, Brooks & Corey, Campbell  
در تطبیق با منحنی مشخصه آب خاک برای خاکهای منطقه اصفهان

اکبر مستاجران - فرشته جم آسمانی

استادیار دانشکده علوم دانشگاه اصفهان و کارشناسی ارشد علوم گیاهی

اندازه گیری و ترسیم روابط هیدرولیکی خاک اعم از منحنی مشخصه آب خاک  $\Psi(\theta)$  و یا منحنی هدایت آبی خاک  $K(\theta)$  بصورت مستقیم یعنی با اندازه گیری در آزمایشگاه و یا مزرعه پرهزینه و وقت گیری باشد و ضمناً " نتایج حاصل از اندازه گیری برای یک خاک قابل تعمیم برای خاکهای دیگر نیست. لذا محققان زیادی سعی در ارائه روشی جهت تخمین این روابط نموده اند. در برخی از این روشها با استفاده از منحنی مشخصه آب خاک، پارامترهای مشترک در رابطه  $\Psi(\theta)$  را تخمین زده و با استفاده از این پارامترها، رابطه  $K(\Psi)$  و یا  $K(\theta)$  را بدست می آورند. تطبیق بهتر روابط فوق الذکر با اندازه گیریها اولین قدم در تخمین بهتر  $K(\Psi)$  و یا  $K(\theta)$  خواهد بود. لذا در این پژوهش سعی گردید تا روشی که تطبیق بهتر با مقادیر اندازه گیری شده منحنی مشخصه آب خاک را دارد بررسی و معرفی گردد. در بین روشهای موجود چهار روش که عبارتند از روشهای Campbell (1974) ، Corey (1964), Mualem (1976) و Van Genuchten (1978) انتخاب گردیده تا بهترین روش که می تواند با مقادیر اندازه گیری شده  $\Psi(\theta)$  تطبیق بهتری پیدا کند انتخاب گردد. ضمناً " بهترین رابطه برای استفاده در مورد خاکهای اصفهان معرفی گردد. بدین منظور از نقاط مختلف اصفهان نمونه خاک در سه تکرار بصورت تصادفی جمع آوری و مقادیر رطوبت خاک در پتانسیل های  $0/3$ ،  $-1$ ،  $-3$ ،  $-5$ ،  $-12$  و  $-15$  بار با استفاده از اسباب فشار، نظیر Pressure plate, Pressure cooker و Pressure membrane اندازه گیری گردید. با استفاده از روش حداقل مربع انحرافات (LSD) بهترین روش مورد ارزیابی قرار گرفت. با عنایت به نتایج حاصل، روش Van Genuchten با انحراف بسیار کمتر در مقایسه با سایر روشها بعنوان بهترین روش در تطابق با مقادیر اندازه گیری شده مشخص گردید. نتایج حاصل از سایر روشها بیشتر به بافت خاک مربوط بوده بطوریکه میزان تطبیق در خاکهای سبک و سنگین در روشهای فوق الذکر رفتارهای متفاوتی را از خود نشان دادند.