

## بررسی کاربرد نمودار جدید بافت خاک در تعیین منحنی مشخصه آب خاک (SMC) در قالب مدل تجربی کمپل (۱۹۸۵)

عباس رضایی و محمدرضا نیشابوری\*

**چکیده:** اطلاعات منحنی SMC ارتباط بین فشار آب ( $h_{cm}$ ) و مقدار آب ( $\theta_{cm/cm}$ ) را بیان می‌دارد که در مطالعات مزرعه‌ای مربوط به آبیاری، زهکشی و برخی امور کشاورزی دیگر و هیدرولوژی اهمیت دارد. تعیین آزمایشگاهی این منحنی بر اساس آب‌گیری از نمونه اشباع است که اکثر مواقع در شرایط مزرعه عینیت ندارد. اندازه‌گیری مزرعه‌ای و آزمایشگاهی بسیار وقت‌گیر است. به همین دلیل پژوهشگران سعی در ارائه مدل‌های تجربی در تعیین این منحنی دارند. در سال (۱۹۲۰) Child پی به اثر خصوصیات فیزیکی خاک بر منحنی SMC برد. تلاش مستمر محققین در این زمینه منجر به ارائه مدل‌های تجربی و فیزیکی مختلف برای تعیین منحنی SMC از روی ویژگی‌های فیزیکی خاک گردید. در این تحقیق مدل کمپل برای خاک‌های دشت سراب مورد بررسی قرار گرفته است. شش سری از خاک‌های دشت سراب و مهربان بر اساس تنوع بافت انتخاب گردید از هر سری هفت مکان خاک طبیعی بهم نخورده مشخص شد از هر مکان چهار نمونه به وسیله نمونه بردار *Drop-Hammer* با استوانه نمونه‌برداری ( $2 \times 5 / 6 \text{ cm}$ ) و یک نمونه بهم خورده مرکب گرفته شد. در آزمایشگاه رطوبت خاک در پتانسیل‌های ماتریک زیر به دست آمد. در محدوده پتانسیل‌های کم ( $0.2, 0.5, 1.0, 1.08, 1.1$  بار) از ستون آب آویزان (*Hanging Water Column*) در پتانسیل‌های متوسط ( $2$ ،  $3.2, 4.6, 6.1$  بار) و بالا ( $3, 5, 10, 15$  بار) از دستگاه صفحات فشار استفاده شد. در پتانسیل‌های ماتریک کم و متوسط از نمونه‌های بهم نخورده و در پتانسیل‌های بالا از خاک بهم خورده در حلقه‌های ( $1/5 \times 5 / 2 \text{ cm}$ ) به کار رفت. جرم مخصوص حقیقی خاک از روش پیکنومتری، جرم مخصوص ظاهری از نمونه‌های بهم نخورده و بافت خاک از روش هیدرومتری با هشت قرائت به دست آمد. با استفاده از درصد ذرات و جرم مخصوص ظاهری خاک منحنی SMC از مدل کمپل برای هر مکان به دست آمد. ارقام به دست آمده برای رطوبت حجمی از آزمایشگاه با ارقام محاسبه شده از مدل در مکش‌های ذکر شده در بالا مقایسه و نتایج زیر حاصل شد. همبستگی کلی بالای ( $2/97 >$ ) مشاهده گردید. پس نیازی به تصحیح مدل نیست. و این موضوع بیانگر این است که پارامترهای آبیاری اندازه ذرات به همراه *Pb* خاک مجموعاً در شش سری خاک با بافت متنوع به خوبی می‌تواند منحنی SMC را توصیف نماید.

\*- دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی و استادیار گروه خاکشناسی دانشکده

کشاورزی دانشگاه تبریز