

## عنوان مقاله:

مطالعه ای بر مدل های اثرات متقابل خاک و ابزار جهت بررسی نیرو و انرژی مورد نیاز ادوات خاکورزی

## محل انتشار:

اولین همایش سراسری کشاورزی و منابع طبیعی پایدار (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

اسماعیل حمزه نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

سید امیر ذکی - دانشجوی دکتری مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

سمیه شکوهی - کارشناس ارشد شیمی و حاصلخیزی خاک، دانشگاه محقق اردبیلی

## خلاصه مقاله:

آماده سازی مزرعه 18 تا 24 درصد از درآمد تولید را به خود اختصاص می دهد. عمق، سرعت پیشروی و شکل ابزار خاک ورز از عوامل موثر بر نیروی مقاوم کششی ادوات خاکورزی بشمار می آید، که با مدل سازی اثرات متقابل خاک- ابزار امکان تخمین این نیروها فراهم می شود. مدل سازی دقیق اثر متقابل خاک- ابزار کلید اساسی برای این بهینه سازی است و می تواند نیاز به تست های مزرعه ای گران قیمت بی شمار و زمان توسعه و بررسی نمونه اولیه را کاهش دهد. روش های برهم کنش خاک- ابزار به دو دسته عددی و غیر عددی تقسیم بندی می شوند. روش عددی خود به دو دسته عملی و تحلیلی تقسیم بندی می شود. در حالی که روش غیر عددی به چهار دسته روش دینامیک سیالات محاسباتی، روش شبکه عصبی مصنوعی، روش المان محدود و روش المان های مجزا تقسیم بندی می شود. مدل های عملی به علت تجهیزات لازم پرهزینه می باشد. همچنین روشهای عملی به عمق و سرعت های خاصی محدود شده و نتایج بدست آمده بستگی به دقت ابزار اندازه گیری دارد. تعیین رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته در این روش معمولاً توسط مدل های رگرسیونی و همچنین روش شبکه عصبی صورت می گیرد. روش دینامیک سیالات محاسباتی برای بررسی مسائل حل نشده در دینامیک خاک ورزی بکار گرفته می شود. باتوجه به اینکه روش اجزای محدود و المان گسسته در اکثر موارد باتوجه به تغییرات بسیار زیاد در داخل خاک و از لحاظ خصوصیات فیزیکی و دینامیکی، نتایج قابل قبولی را در این زمینه ارائه نمی کند، از ترکیب روش اجزای محدود و شبکه عصبی می تون به منظور طراحی کامپیوتری ادوات خاک ورزی استفاده کرد. هدف از این مطالعه مروری بر روش های برهم کنش خاک- ابزار جهت ارزیابی و مقایسه ادوات خاک ورزی و همچنین پیشرفت های انجام شده در این حوزه می باشد.

## کلمات کلیدی:

شبیه سازی، نیروی مقاوم کششی، اثرات متقابل خاک، تیغه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/258255>

