

## بررسی مقاومت بازوهای کولتیواتور با استفاده از ANSYS

پرویز احمدی مقدم<sup>۱</sup>

محمد حسن کماریزاده<sup>۲</sup>

دو نوع بازوی کولتیواتور ( فنری و ثابت ) همراه با تیغه های پنجه غازی و باریک مورد توجه و تحلیل قرار گرفت . شبیه سازی این بازوها توسط نرم افزار ANSYS انجام گرفته و مقادیر مختلف تنش و کرنش و انحرافها را در یک نوع خاک بخصوص بدست آورده و نتایج بدست آمده را می توان به خاکهای مختلف بسط داد . این روش طراحی نقاطی را که احتمال شکستگی در آن وجود دارد مشخص کرده و تعیین خواهد کرد که جسم در کجا و در چه زمانی گسیخته خواهد شد . بعد از تعیین نقاط بحرانی در بازوهای کولتیواتور می توان این نقاط را تقویت نمود و طراحی را به گونه ای انجام داد که نیروهای شکست در این مقاطع کمتر گردد . هدف اصلی در این نوع طراحی استفاده بهینه از مواد مورد مصرف ، نیروی انسانی و زمان می باشد ، تا از این طریق بتوان یک طرح اقتصادی و مقرون به صرفه تولید کرد و نیز وسیله از نظر سنگینی و اندازه و دیگر موارد نیز یک طرح موفق باشد . این روش طراحی برای سایر ادوات کشاورزی مانند تیغه های درگیر با خاک ،

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد ماشینهای کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

<sup>۲</sup> دانشیار گروه ماشینهای کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

زیرشکن ها ، گاو آهن های چیزل و دیگر وسایل مشسابه نیز قابل استفاده می باشد . بعد از حل مسئله توسط کامپیوتر مشخص گردید که تنشهای بوجود آمده در بازوهای ثابت بیشتر از بازوهای فنری بوده و لی تغییر شکل در بازو های فنری بسیار بیشتر از بازوهای ثابت است .