

## عنوان مقاله:

بکارگیری انرژی برق در ادوات کشاورزی و امکان سنجی تامین توان ارتعاشی زیرشکن ارتعاش دورانی از باتری تراکتور

## محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

بهروز گودرزی - دانش آموخته مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی، دکتری، گروه مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی علوم خوزستان، اهواز، ایران

نواب کاظمی - استادیار گروه مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی علوم خوزستان، اهواز، ایران

بهرام رشیدی - استادیار گروه برق و الکترونیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آیت الله بروجردی، بروجرد، ایران

## خلاصه مقاله:

کشاورزی دقیق از بهترین راهکارهای اجرای عملیات مکانیزه برای حفظ منابع طبیعی و اقتصادی است، رسیدن به این مهم با بکارگیری انواع حسگرها، تکنولوژی های متنوع هیدرولیکی، الکترونیکی و مکانیکی در ماشین های کشاورزی کنترل و برنامه ریزی برای اعمال نرخ متغییر VRA به ویژه با رفع مشکل تامین برق موردنیاز مهیا خواهد شد، از طرفی گسترش بکارگیری انرژی برق به دلیل انتقال آسانتر سادگی، هزینه پایین، بازدهی بالا و قابلیت برنامه ریزی هوشمند در صنایع مختلف به ویژه خودروسازی طی چند دهه ی اخیر نشان از ضرورت ورود آن به تراکتورها و ماشین های کشاورزی دارد، اما نوع و میزان توان الکتریکی موجود در تراکتورها عامل محدود کننده اصلی است. در این پژوهش ابتدا با برقی نمودن ارتعاش در یک زیرشکن ارتعاشی انجام شد سپس طراحي یک اینورتر DC که بر اساس مدولاسیون عرض پالس و یک پتانسیومتر که وظیفه اعمال دور مناسب برای الکتروموتورها و بسامد ارتعاش دلخواه را بر عهده دارد، تعبییه شد. امکان تامین توان الکتریکی تا یک کیلووات فقط با انرژی باتری تراکتور با بسامدهای سامانه ارتعاش زیرشکنی (بسامد صفر: F1 بسامد ۲۱:۱۸+؛ ۳:۱۸-؛ ۳۶+؛ ۴۳:۱۸-؛ ۴۴ و ۳۶-؛ ۴۵) فراهم شد و نتایج مقایسه این روش نو با دو روش کوپل یک ژنراتور به محور تواندهی تراکتور و نیب موتور ژنراتور مستقل از تراکتور نشان داد مدار طراحی شده با سادگی در کاربری و هزینه بسیار کم و توانایی ویژه ی مستقل از دور موتور تراکتور گزینه مناسب تری از دو روش دیگر است. بنابراین نتایج این تحقیق به تولیدکنندگان ادوات کشاورزی در تولیدات دانش بنیان و بهره بردارن برای اعمال کشاورزی دقیق کمک می کند.

## کلمات کلیدی:

توان الکتریکی، زیرشکن ارتعاشی، مدولاسیون پالس، کشاورزی دقیق

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1535890>

