

طراحی و ساخت مدل اصلاح شده خرمنکوب بوجاری غلات مرسوم در ایران

عارف مردانی^۱

محمد تقی شیروانی^۲

علی رغم اهمیت مکانیزه شدن برداشت غلات نظیر گندم و جو در ایران بدلیل سنتی بودن بخش قابل توجهی از بافت کشاورزی و دامپروری کشور و عواملی نظیر کوچک بودن مزارع و مقرون به صرفه نبودن استفاده از کمباین ها و نیز الگوی مصرفی واحد های دامپروری سنتی (مصرف گاه خرد شده) در حال حاضر اقبال زیادی از طرف کشاورزان به سیستم درو - خرمنکوبی مجزا توسط خرمنکوبهای بوجاری وجود دارد کما اینکه ارزش کیلو گرم گاه گندم در سال گذشته بیشتر از ثلث قیمت خود گندم بوده است و این موضوع از دست رفتن بخش قابل توجهی از گاه و کلش مزرعه در اثر برداشت توسط کمباین ها را به عاملی محدود کننده در استفاده از این ماشین تبدیل کرده است .

در حال حاضر ساخت خرمنکوبهای بوجاری غلات در کارگاههای کوچک و بزرگ بیشماری در سطح کشور انجام می شود که عمدتاً کپی سازی مدل های مرسوم می باشد . در سالهای اخیر ساخت خرمنکوبهای بوجاری مکشی جای انواع قدیمی تر آن را که به صورت دمنشی عمل می کردند گرفته است .

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

^۲ کارشناس ارشد مکانیزاسیون کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز

ایده این کار ابداعی که مراحل طراحی، ساخت و آزمایش را هم سپری کرده است عبارت از کاهش قابل توجه حجم مکانیزه انتقال قدرت از P.T.O تراکتور به واحدهای مختلف ماشین بوده است.

بطور کلی مزایای طرح اصلاح شده نسبت به طرحهای مرسوم به قرار زیر است:

۱. افزایش راندمان کلی ماشین در قالب کاهش مسیرها و مکانیزمهای انتقال قدرت که طبیعتاً منجر به کاهش اتلاف قدرت و افزایش ماکزیمم قدرت قابل استفاده ماشین جهت عملیات تعریف شده برای ماشین گردیده است. بطوری که محور ورودی مدل اصلاح شده بر خلاف مدلهای مرسوم در وضعیت بدون بار و استاتیکی، به راحتی توسط دست یک انسان معمولی قابل چرخش است.

۲. کاهش حجم سیستم انتقال قدرت ماشین باعث کمتر شدن اجزای ماشین، کاهش ابعاد و نیز وزن دستگاه (بیش از صد کیلوگرم) شده است که این مسئله هم از نظر اقتصادی (هزینه ساخت، قیمت تمام شده و هزینه های سرویس و قطعات یدکی) و هم از نظر کاهش بار روی اتصال سه نقطه تراکتور در حالت حمل و نقل حائز اهمیت بوده است.

۳. نظر به عدم قابلیت جلوگیری مطلق از تماس تسمه های انتقال قدرت در مدلهای مرسوم با روغن و گریس ناشی از سرویس زنجیرها و یاطاقانها (چون پولی های تسمه و چرخ زنجیر در مجاورت همدیگر بر روی یک محور قرار دارند) و با توجه به اثرات منفی این پدیده مانند خوردگی سریع و لغزش تسمه ها در حین کار و نیز زمان بر بودن نسبتاً زیاد تعویض تسمه ها، مشخصه مدل اصلاح شده در نداشتن هیچ گونه انتقال تسمه ای می تواند به عنوان یک امتیاز مطرح باشد.

۴. ایجاد قابلیت‌های تازه ای بر روی ماشین از قبیل قابلیت تنظیم طول قطعات خرد شده گاه و نیز قابلیت تنظیم جریان مکش در رنج وسیعتری نسبت به مدل‌های مرسوم ، مشخصه دیگر این طرح بوده است .

۵. این مدل عملاً آزمایش شده است و در حال حاضر هم در اختیار یکی از کشاورزان شهرستان فارس قرار دارد و عملکرد آن در دو سال گذشته کاملاً مطلوب و مناسب بوده است که با توجه به تولید در سطح وسیع و پراکنده این دستگاه به نظر می رسد معرفی و پیشنهاد تغییراتی مشابه این طرح به تولید کنندگان آن بتواند قدم مثبتی در اقتصاد کشور قلمداد گردد .