

## عنوان مقاله:

تعیین کیفیت برش دروگر علوفه با استفاده از پردازش تصویر به روش آنالیز مولفه های اصلی

## محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

سید سعید حسینی دستجایی - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی- دانشگاه شه

محسن شمسی - عضو هیئت علمی بخش مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی- دانشگاه شهید باهنر

زینب یوسفی - کارشناس ماشینهای کشاورزی بخش مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی- دانشگاه

## خلاصه مقاله:

از آنجاکه کارکرد صحیح ماشینهای کشاورزی رابطهای مستقیم با بحث مصرف انرژی دارد، لذا تعیین کیفیت برش علوفه میتواند به یافتن بهترین شرایط کارکرد یک دروگر منجر شود. در این تحقیق، کیفیت برش یک دروگر دوار تک بشقابی بوسیله پردازش تصویر و آنالیز مولفه های اصلی پرداخته شده است. استفاده از پردازش تصویر در تعیین کیفیت برش دروگر، پایه هوشمندسازی این ماشینها است. جهت تعیین کیفیت برش دروگر، با استفاده از نرمافزار انوی، (ENVI) به پردازش تصاویر مقاطع برشخورده پرداخته شد. از آنجاکه تعیین کیفیت برش بصورت کمی مدنظر بود، جهت تعیین این مقدار از روش آنالیز مولفه های اصلی (Principal Components Analysis) که بطور اختصار به PCA معروف است، استفاده شد. در این مطالعه، میزان صاف بودن سطح برش، ملاک مورد نظر جهت تعیین کیفیت برش بود، که با استفاده از روش آنالیز مولفه های اصلی بصورت رقمی تعیین میشود. برشی نیز با یک تیغ اصلاح صورت نو تیز، انجام گرفت تا به عنوان یک برش ایده آل با برش تیغه ای دروگر مقایسه شود. در مرحله بعد این تحقیق به وسیله ی روش تاگوچی (Taguchi method) بهترین شرایط برش پیش بینی شد. مقادیر ویژه از مقدار 417 تا 1969 بدست آمدند. سطح بهینه شامل سطح اول سرعت پیشروی دروگر ( 1 متر بر ثانیه)، سطح دوم سرعت دورانی بشقاب ( 886 دور در دقیقه)، سطح سوم برای متغیر تعداد تیغه ها (4 تیغه ی متقارن) و در پایان، سطح دوم برای متغیر شکل تیغه ها ( تیغه ی زاویه دار مضرس) بود که مقدار ویژه ی پیش-بینی شدهی روش تاگوچی برای این شرایط، 1991/5 بوده که پس از آزمون تایید، این عدد با مقدار واقعی تنها 3/5% اختلاف داشت (این عدد در آزمون تایید 2062/67 حاصل شد). مقدار ویژه ی ایده آل بعنوان شاهد نیز 6912 بدست آمد.

## کلمات کلیدی:

آنالیز مولفه های اصلی (PCA)، پردازش تصویر، دروگر دوار بشقابی، طرح آزمایشات تاگوچی، کیفیت برش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180779>

