

## عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاه توزین تخم مرغ به کمک سنسور خازنی و شبکه عصبی

## محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 5، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سامان خلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم کشاورزی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

بهزاد محمدی الستی - استادیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم کشاورزی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

مهدی عباسقلی پور - استادیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم کشاورزی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

## خلاصه مقاله:

درجه بندی محصولات کشاورزی برای عرضه به بازارهای داخلی و خارجی همواره از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده است. درجه بندی براساس پارامترهای مختلفی از جمله رنگ، رسیدگی، ابعاد و وزن انجام می گردد. وزن محصول در اکثر موارد از پارامترهای موثر در درجه بندی می باشد. در درجه بندی محصول تخم مرغ نیز، میزان درشتی در بازاریابی بسیار مهم می باشد. هدف از انجام این تحقیق، طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاه توزین تخم مرغ براساس خواص دی الکتریک آن بوده است. یک نمونه از این دستگاه طراحی و ساخته شد. دستگاه طراحی شده از بدنه، منبع تغذیه، واحد تولید سیگنال سینوسی، واحد اندازه گیری ولتاژ، میکروکنترلر AVR، واحد ارتباط با کامپیوتر (PORT COM)، حسگر خازنی، نمایشگر و صفحه کلید تشکیل شده است و از شبکه عصبی برای پیش بینی وزن تخم مرغ استفاده شده است. شبکه عصبی ساخته شده 16 مقدار ولتاژ در بسامدهای مختلف را به عنوان ورودی دریافت نموده و مقدار وزن را به عنوان خروجی ارائه می دهد. برای واسنجی و ارزیابی دستگاه توزین، 150 عدد تخم مرغ مورد نیاز از یک واحد مرغداری به صورت تازه و در روز تخم گذاری تهیه گردید. آزمایش به سه دسته تقسیم شد. دسته اول در روز تخم گذاری، دسته دوم در روز دوم انبارداری و دسته سوم در روز چهارم انبارداری مورد آزمایش قرار گرفتند. بهترین نتایج با شبکه عصبی سه لایه دارای 10 نرون در لایه مخفی اول و 7 نرون در لایه مخفی دوم با بیشترین ضریب همبستگی 0/983 و کمترین خطا 0/502 به دست آمد و بنابراین از شبکه با مشخصات مذکور برای پیش بینی وزن تخم مرغ استفاده شد.

## کلمات کلیدی:

تخم مرغ، دستگاه توزین، سنسور خازنی، شبکه عصبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/665954>

