

## عنوان مقاله:

پیشبینی خواص کیفی نان ایرانی در هنگام پخت در فر جت برخوردی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی غذای فراسودمند (عملگر) (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهدی بحیرایی - دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده مهندسی مکانیک - مرکز تحقیقات CAE

سیدمصطفی حسینعلی پور

احسان طاهران

پیمان طاهرخانی

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه از جتهای برخوردی هوای داغ برای پخت نان ایرانی استفاده شد. جهت انجام این کار، یک فر آزمایشگاهی جت برخوردی ساخته و به سیستم دادهبرداری همزمان مجهز شد. تغییرات پارامترهای دما، وزن، رطوبت، ضخامت و رنگ نان طی فرایندپخت اندازهگیری شد. سپس از این دادههای آزمایشی جهت آموزش شبکه عصبی و یافتن مدل مناسبی برای پیشبینی پارامترهای کیفی پخت نان ایرانی (رنگ و ضخامت) استفاده گردید. بهترین ساختار شبکه عصبی در این کار، دارای دو لایه پنهان و شش نرون در هر لایه پنهانش بود. استفاده از تکنیک ارلی استاپینگ موجب افزایش دقت پیشبینی شد. این مدل، رنگ و ضخامت را به صورت تابعی از دما، رطوبت و زمان به خوبی و با MAE و MRE به ترتیب 12/64% و 1/42 و برای رنگ و 2/38% و 1/2 برای ضخامت بر پایه دادههای آموزش پیشبینی میکند. نتایج پیشبینی شده توسط این مدل، سازگاری خوبی با نتایج تجربی دارد. ضرایب ارتباط R2 مربوط به رنگ و ضخامت بر پایه دادههای تست به ترتیب 0/975 و 0/951 به دست آمد.

## کلمات کلیدی:

اندازهگیری همزمان، کیفیت، شبکه عصبی، پخت نان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/161389>

