

## عنوان مقاله:

به کارگیری مدل های هیبریدی مبتنی بر یادگیری عمیق ماشین در کشاورزی هوشمند (مطالعه موردی: پیش بینی قیمت آبی پسته)

## محل انتشار:

فصلنامه اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره 37، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

سید محمد رضا حاج سیدجوادی - موسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران

رضا حیدری - موسسه پژوهشهای برنامه ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه بسیاری از کشاورزان و فعالان بخش کشاورزی از تغییرات قیمت های بازار و آخرین پیشرفت های فناوری در حوزه قیمت محصولات کشاورزی آگاهی های لازم را ندارند؛ بنابراین بهره گیری از مدل های هوشمند برای پیش بینی دقیق قیمت کالاهای کشاورزی در حوزه کشاورزی هوشمند برای آنها اهمیت حیاتی دارد. لذا هدف از این مطالعه، ارائه یک مدل هوشمند بر پایه داده کاوی از نوع هیبریدی غیر خطی برای پیش بینی دقیق قیمت آبی پسته به منظور رفع محدودیت های موجود شامل ماهیت چندبعدی داده ها، عدم قطعیت در داده های پیش بینی شده و نهایتاً ارائه و ساخت مدل پایه قابل انتشار در زمینه به کارگیری الگوریتم های یادگیری ماشین عمیق برای پیش بینی قیمت محصولات کشاورزی است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که (۱) با به کارگیری تئوری موجک برای نوفه زدایی داده ها، میزان خطای داده های قیمت کاهش یافته و داده ها از یک روند باثبات برخوردار شدند، (۲) نتایج حاصل از اجرای شبکه کدکننده خودکار منتج به انتخاب وقفه بهینه یک، به عنوان متغیر ورودی برای پیش بینی قیمت آبی پسته تشخیص داده شد، (۳) نتایج حاصل از به کارگیری شبیه سازی مونت کارلو-زنجیره مارکف و نیز پیش بینی خارج از نمونه با مجموعه داده های جدید، بیانگر این است که محتمل ترین و خوشبینانه ترین قیمت قابل وقوع برای قیمت آبی پسته در بورس کالای ایران، در سقف قیمتی ۲۱۳ هزار تومان قرار دارد و قیمت پیش بینی شده با قیمت واقعی دارای اختلاف اندکی است (میزان خطا ۰/۷ درصد است). بر اساس نتایج حاصل شده، استفاده از مدل هیبریدی پیشنهاد شده و به کارگیری اجزای بکار برده شده در آن یعنی تابع تبدیل موجک، شبکه کدکننده خودکار، شبکه عصبی یادگیری عمیق، شبیه سازی مونت کارلو و استنتاج قیمت های جدید به عنوان کامل ترین زنجیره ارزش دو بخشی تحت یک مدل مرجع و پایه قابل انتشار برای پیش بینی و آزمون سایر محصولات کشاورزی با امکان به کارگیری توانهای زمانی مختلف پیشنهاد می شود.

## کلمات کلیدی:

پیش بینی قیمت آبی پسته، تئوری موجک و شبیه سازی مونت کارلو-زنجیره مارکف، داده کاوی، یادگیری شبکه عصبی عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1867902>

