

عنوان مقاله:

توسعه الگوریتم یادگیری عمیق به منظور تشخیص و طبقه بندی هوشمند گونه های ماهی کپور

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 52، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

امین طاهری گراوند - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه لرستان

امین نصیری - فارغ التحصیل مقطع دکتری، گروه ماشینهای کشاورزی، دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی، دانشگاه تهران

اشکان بنان - استادیار، گروه علوم دامی، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

چکیده: شناسایی گونه های ماهیان برای صنایع آبی پروری و صید، مدیریت ذخایر پهنه های آبی و نظارت زیست محیطی آبریان حیاتی می باشد. در این مطالعه، شبکه عصبی یادگیری عمیق به عنوان روشی غیرمخرب و برخط جهت تشخیص چهار گونه مهم و اقتصادی خانواده کپورماهیان شامل کپور معمولی، کپور علفخوار، کپور سرگنده و کپور نقره ای ایجاد و مورد استفاده قرار گرفت. به این منظور، ساختار شبکه پیش آموزش دیده VGG-19 (Visual Geometry Group) توسط لایه های پولینگ، تماما متصل، نرمال سازی و رهاسازی بروزرسانی گردید. از 409 تصویر برای آموزش و ارزیابی مدل توسعه داده شده استفاده گردید. مقادیر میانگین دقت، صحت، حساسیت، اختصاصی بودن و سطح زیر منحنی به ازای هر کلاس به ترتیب برابر با 39/98، 87/96، 87/96، 96/98 و 92/97 درصد حاصل شد. سطح بالای دقت بدست آمده بدلیل توانایی مدل عمیق پیشنهادی در ساخت ویژگی های خودآموز سلسله مراتبی است که در تطابق با ویژگی های مورد استفاده در شناسایی ماهیان بود.

کلمات کلیدی:

یادگیری عمیق، طبقه بندی، خانواده کپورماهیان، تجسم ویژگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1659849>

