



## موضوعات برتر در مجموعه داده های کشاورزی برای تشخیص اشیاء

در این بخش ، ۴ مورد از رایج ترین مشکلاتی که مهندسان یادگیری ماشین و پردازش تصویر در هنگام برخورد با مجموعه داده های تشخیص اشیاء در کشاورزی با آن مواجه می شوند، تشریح می گردند. این مشکلات عبارتند از انسداد، کیفیت برچسب، عدم تعادل داده ها ، تنوع مقیاس



• انسداد

این مشکل زمانی ایجاد می شود که اشیاء توسط سایر اشیاء موجود در صحنه از دید دوربین مسدود شوند.



برای فعال کردن سیستم‌های هوش مصنوعی قدرتمند و قابل اعتماد برای برنامه‌های کشاورزی، به مجموعه‌های داده‌ای نیاز است که تعادل واقعی داده‌ها و پیچیدگی سیستم‌های کشاورزی دنیای واقعی را به دقت منعکس کنند.

در اینجا برخی از پیامدهای عدم تعادل داده‌ها در مجموعه داده‌های کشاورزی برای تشخیص اشیا آورده شده است:

- محدوده کاربردی باریک. اگر مجموعه داده‌ها فقط حاوی تصاویری از یک منطقه جغرافیایی باریک یا دوره فصلی باشند، مدل‌های آموزش دیده بر روی آن داده‌ها فقط در محدوده محدود محیطی مؤثر خواهند بود.

- کاهش استحکام. با توجه به اینکه موارد لبه و سناریوهای غیرمعمول در مجموعه داده‌هایی با تنوع محدود کمتر ارائه می‌شوند، مدل‌ها برای شناسایی و مدیریت صحیح این موارد در طول استقرار تلاش می‌کنند.

- قابلیت اطمینان پایین. مدل‌هایی که بر روی مجموعه داده‌های نامتوازن آموزش داده شده‌اند، می‌توانند نسبت به کلاس‌ها، شرایط و سناریوهای رایج یا بیش از حد در مجموعه داده‌ها تعصب داشته باشند.

## • تنوع مقیاس

به طور کلی، اشیاء در مجموعه داده‌های کشاورزی برای تشخیص اشیا در طیف وسیعی از اندازه‌ها ظاهر می‌شوند که ناشی از موارد زیر است:

- فواصل مختلف از دوربین

- اندازه‌های واقعی شیء

- وضوح تصویر مختلف

منبع:

<https://www.edge-ai-vision.com/2024/11/top-4-computer-vision-problems-solutions-in-agriculture-part-1>

کارگاه های تخصصی کنفرانس بین المللی پردازش تصویر (ICIP2023)



کارگاه های تخصصی CVPR 2023 یکی از مهم ترین بخش های کنفرانس بین المللی بینایی کامپیوتر و شناسایی الگو (CVPR) است که در مرداد ۱۴۰۲ در ونکوور، کانادا برگزار شد. CVPR یکی از سه کنفرانس بزرگ و معتبر در حوزه بینایی کامپیوتر به شمار می رود و کارگاه های آن، بخش های اصلی برای تمرکز عمیق تر روی موضوعات خاص و نوظهور این حوزه هستند.

در کارگاه های CVPR 2023 محققان و دانشجویان از سراسر جهان گرد هم آمدند تا جدیدترین چالش ها و پیشرفت ها در زمینه بینایی کامپیوتر را بررسی و تحلیل کنند. این کارگاه ها به شرکت کنندگان فرصت دادند تا در حوزه های تخصصی، مانند:

(Face Recognition) تشخیص چهره

(Video Analysis) تحلیل و پردازش ویدئو

(Deep Learning for Computer Vision) یادگیری عمیق برای بینایی کامپیوتر

(Big Visual Data Analytics) تحلیل داده های دیداری حجیم

به یادگیری و تبادل نظر پردازند. هر کارگاه شامل سخنرانی‌های علمی، ارائه مقالات پژوهشی و جلسات بحث و گفتگو بود که در آن‌ها محققان به بررسی روش‌های جدید برای حل مشکلات پیچیده و بهبود دقت و سرعت الگوریتم‌های بینایی کامپیوتر پرداختند.

یکی از تمرکزهای اصلی این کارگاه‌ها بر چالش‌های عملی استفاده از بینایی کامپیوتر در زمینه‌هایی مانند خودروهای خودران، نظارت تصویری و سیستم‌های هوشمند بود. همچنین در این رویداد به موضوعات نو ظهوری مانند استفاده از **هوش مصنوعی مولد** و در بینایی کامپیوتر و نقش **شبکه‌های عصبی عمیق** در تحلیل داده‌های بصری پرداخته شد. کارگاه‌های **CVPR2023** همچنین بستری برای تعامل مستقیم میان دانشگاه و صنعت فراهم کردند. شرکت‌های بزرگ فناوری، به‌ویژه در حوزه‌های خودروسازی و فناوری‌های تصویری، به ارائه پروژه‌های خود و کاربردهای عملی بینایی کامپیوتر پرداختند. این همکاری‌ها به شرکت کنندگان کمک کرد تا از دستاوردهای علمی خود فراتر رفته و به توسعه محصولات و فناوری‌های کاربردی پردازند.

در مجموع، این کارگاه‌ها محققان را قادر ساختند تا با دستاوردهای جدید در زمینه الگوریتم‌ها و روش‌های بینایی کامپیوتر آشنا شوند و همکاری‌های علمی جدیدی را با دیگر محققان و شرکت‌های فعال در این حوزه برقرار کنند. **CVPR2023** نه تنها محلی برای تبادل علمی بود، بلکه به‌عنوان پلی بین تئوری و عمل، راه را برای نوآوری‌های صنعتی در بینایی کامپیوتر هموار کرد.

## نشانی دبیرخانه

تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی کامپیوتر، طبقه دوم، دبیرخانه انجمن ماشین‌بینایی و پردازش تصویر ایران

آدرس سایت: [ismvip.ir](http://ismvip.ir)

شناسه پستی: ۱۶۸۴۶-۱۳۱۱۴