

## حقایق درباره بارکد خوان های لیزری و تصویر ساز



با وجود اینکه RFID به عنوان یک راهبرد جدید در زنجیره تامین توجه ها را به شدت جلب نموده است، اما به نظر می رسد کمپانی های بسیاری همچنان مصرانه بر قرائت بارکد ها تکیه دارند. لذا لازمست با این حقیقت رو به رو شوید که بارکد ها آنقدر قابل اطمینان و کارا هستند که باقی بمانند.

این روزها به نظر می رسد سوال اصلی درباره ی تفاوت های بارکد خوان های تصویر ساز در مقابل بارکد خوان های لیزری است.

دو تصور اشتباه در باره بارکد خوان ها در بین مشتریان رایج است:

- ۱- بارکد خوان های تصویر ساز به دلیل دارا بودن دوربین شکننده ترند.
- ۲- بارکد خوان های لیزری به دلیل دارا بودن قطعات متحرک مقاومت کمتری دارند.

هر دو و هیچکدام صحیح اند.

تفاوت بین بارکد خوان های مستقل تنها تفاوت بین محصولات است نه تکنولوژی.

زمانیکه مردم به بارکد خوان های تصویر ساز می اندیشند، اولین چیزی که به ذهنشان خطور می کند بارکد دو بعدی است.

اما این فرض که بارکد خوان های خطی تنها حرکت ساده ی پرتوی لیزر هستند صحیح نیست و ویژگی هایی بیش از اینها وجود دارد.

بارکد خوان های تصویر ساز با دو پیکربندی عرضه می گردند : خطی linear و آرایه محیط area array

بارکد خوان های لیزری با ۳ پیکربندی مختلف ارائه می گردند: حرکت پرتو single line, پوشش یک ناحیه با خطوط rastering و الگو omni-directional

## بارکد خوان های لیزری قادر به قرائت همه بارکد ها نیستند

طبیعت بارکد خوان های لیزری است که یک نور باریک را به سطح بارکد می تابانند و یکباره کل آن را قرائت می نمایند، این مسئله از تنوع بارکد هایی که توسط یک بارکد خوان لیزری قرائت می شود، می کاهد.

بارکد خوان های لیزری بارکد هایی مانند Code 39، Code 128، UPC را قرائت می نمایند و برخی از آن ها قادر به اسکن بارکد های دو بعدی مانند بارکد های Stack و Composite و PDF417 که در پست و انبارداری رایج است می باشند.

بارکد خوان های لیزری قادر به قرائت کدهای پیچیده دو بعدی مثل QRcode و یا Datamatrix نیستند. در واقع هیچ الگویی در بارکد خوان لیزری برای قرائت کدهای دو بعدی وجود ندارد، به همین دلیل وجود بارکد خوان های تصویر ساز دو بعدی ضروری است. تصویر ساز های دو بعدی قادر به قرائت همه انواع بارکد ها هستند و در لذا در رقابت در این دسته بندی پیروزند.

## قرائت یک بارکد از روی نمایشگر

بارکد خوان های لیزری گزینه مناسبی برای قرائت بارکد از روی نمایشگر نیستند، چراکه نمایشگر ها مثل نمایشگر موبایل و تبلت و... به خوبی نور لیزر را بازتاب نمی کنند. لذا بارکد خوان های تصویر ساز با فراهم نمودن این قابلیت در این رقابت نیز پیروزند.

## قرائت بارکد از فاصله زیاد

امتیازی که بارکد خوان های لیزری نسبت به بارکد خوان های تصویر ساز دارند، قرائت بارکد از فواصل طولانی است. درحالی که مثلاً بارکد خوان های لیزری Zebra LS3578-ER قادر است تا ۱۴ متری را قرائت نمایند بارکد اسکنر تصویر ساز Zebra DS3500-ER تا ۹ متری را پشتیبانی می نمایند. در این دسته بندی رقابت تنگاتنگی وجود دارد اما غالباً بارکد خوان های لیزری قادر به قرائت از فواصل دورتری هستند.

یک استفاده رایج از بارکد خوان هایی که قرائت از فواصل طولانی را پشتیبانی می کنند، کاربرد توسط کارکنان انبار می باشد که گاهی نیاز به قرائت آیتم هایی دارند که روی دیوار ها قرار دارند یا از سقف آویزانند.

## تحمل حرکت

همان طور که می دانید تصویر ساز های دو بعدی از فناوری سنسور دوربین استفاده می کنند، لذا وقتی اسکن بارکد ها به صورت متحرک باشد، تصویر هایی که توسط بارکد خوان ثبت می گردد دارای کیفیت پایینی خواهند بود.

زمانی که اشیا در حرکتند بارکد اسکنر های لیزری عملکرد بهتری ارائه می دهند و می توانند با سرعت بالایی بارکد های خطی را قرائت نمایند.

البته امروزه بارکد خوان های تصویر ساز و گوشی های هوشمندی وجود دارند که قادر به کدگشایی تصاویر بی کیفیت هستند.

بارکد خوان های تصویر ساز در قرائت از زوایای مختلف نسبت به بارکد خوان های لیزری برترند. در واقع بارکد خوان های تصویر ساز توسط الگوریتم های پردازش تصویر، قادرند زاویه بارکد را تشخیص و آن را به شکل صحیح کدگشایی نمایند. این ویژگی سبب افزایش سرعت اپراتور و در نهایت راندمان کار می گردد.

اینکه کدام یک از تکنولوژی ها در این دسته بندی پیشتازند بستگی به محیط دارد. بارکد خوان های لیزری تحمل حرکت بیشتری دارند اما قابلیت قرائت بارکد به صورت چند وجهی را ندارند. لذا الگوریتم های پردازش تصویر موجب گردیده است که در جایی که بارکد خوان های لیزری شکست می خورند، بارکد خوان های تصویر ساز پیروز باشند.

### قرائت بارکد های بی کیفیت

بارکد خوان های تصویر ساز زمانی که با بارکد های مخدوش و بی کیفیت رو به رو می شوند عملکرد فوق العاده ای دارند، و قادرند توسط الگوریتم های پردازش بخش های مخدوش را ترمیم و نتیجه صحیحی تولید کنند در جایی که بارکد خوان های لیزری به سادگی شکست می خورند.

### شرایط نوری مختلف

نور مناسب برای هر بارکد خوانی در تشخیص بارکد و ارائه بالاترین کارایی کمک کننده است.

نور کم

بارکد خوان های لیزری قادرند در شرایطی که نور محیط کم است بسیار عالی عمل کنند. نور لیزر، بسیار شدید است و وقتی به بارکد تابیده می شود، سنسور بارکد را حتی در تاریکی اسکن می نماید.

سنسور های دوربین گوشی های هوشمند در شرایطی که نور خیلی کم تا متوسط است تصاویر با کیفیتی ارائه نمی دهند و تصاویر دارای نویز خواهند بود. این مساله به تشخیص صحیح بارکد آسیب می زند. این مساله در بارکد خوان های تصویر ساز دو بعدی نیز صادق است.

## افزودن LED

اغلب بارکد خوان های دو بعدی از یک LED قرمز رنگ، هم برای طراحی یک سیستم هدف گیر و هم به منظور فراهم نمودن نور مناسب برای قرائت بارکد استفاده می نمایند که غالباً افراد این LED را با لیزر اشتباه می گیرند. البته برخی از بارکد خوان ها از لیزر به عنوان یک هدف گیر استفاده می کنند اما در حقیقت لیزر هیچ مداخله ای در قرائت ندارد.

در گوشی های هوشمند این نور اضافی می تواند فلاش باشد که می توان بر حسب نیاز آن را خاموش یا روشن نمود.

نور زیاد

در محیط بیرون، روشنایی روز سبب ضعف در عملکرد تکنولوژی لیزری می گردد. نور شدید خورشید نور لیزر را بی اثر می نماید و یا با آن تداخل ایجاد می نماید. در نتیجه قرائت را سخت می نماید.

همچنین نور شدید می تواند سنسور های دوربین یک بارکد خوان تصویر ساز را کور کرده و در نتیجه سبب ضعف عملکرد گردد، لذا برای حل این مشکل می توان زاویه اسکن را تغییر داد و یا توسط دست دیگر سایه ایجاد کرد، هر چند این مساله ممکن است برای اپراتور زمانبر یا سخت باشد. انتخاب برنده برای این دسته بندی نیز بستگی به محیط دارد.

## تفکیک

زمانی که دو بارکد بسیار به هم نزدیک هستند، کدام تکنولوژی عملکرد بهتری دارد؟

پاسخ سوال به این بستگی دارد که تنها اسکن یک بارکد خاص مد نظر باشد یا اسکن تعداد زیادی بارکد به صورت هم زمان.

در تکنولوژی اسکن لیزری، نور لیزر یک هدف گیر را فراهم می آورد که به خوبی تعیین می کند که کدام بارکد در حال اسکن است.

در مقابل یک بارکد خوان تصویر ساز از هر چیزی که دوربین می بیند عکس می گیرد.

حالت های ممکن وجود دارد که شما می توانید تعداد زیادی بارکد را که در یک میدان دید هستند توسط یک تصویر ساز قرائت نمایید. این ویژگی multi-scan یا اسکن چندتایی نامیده می شود.

## انتخاب لیبل درست کمک کننده است

کدام یک مناسب تر است؟ لیبل مات یا براق؟ پاسخ این پرسش به نوع بارکد اسکنر بستگی دارد.

بارکد خوان های لیزری بر اساس بازتاب نور عمل می کنند، پس روشن است که لیبل های براق انتخاب مناسب تری هستند. اگرچه بارکد خوان های لیزری غالباً بر روی هر دو نوع عملکرد خوبی دارند و تفاوت بسیار ناچیز است.

در خصوص بارکد اسکنر های تصویر ساز تفاوت، قابل توجه تر است. لیبیل براق ممکن است باعث روشنایی و بازتاب آن به سنسور گردد و در نتیجه باعث کور شدن سنسور بارکد خوان گردد. لذا لیبیل های مات بهترین انتخاب برای بارکد خوان های تصویر ساز هستند.

## جمع بندی نهایی

یک راهبرد جامع ردیابی اموال می تواند از هر دو تکنولوژی برای بهترین تاثیر استفاده نماید.

محیط استفاده و اینکه چه بارکدی می خواهید استفاده کنید در انتخاب تکنولوژی بسیار اهمیت دارد.

اگر در یک محیط داخلی با نور کم کار می کنید و نیاز به اسکن بارکد هایی خطی دارید که در فواصل نسبتا دور قرار دارند بارکد خوان های لیزری انتخاب مناسبی خواهند بود، اگر بیشتر در محیط بیرون کار می کنید باید از بارکد خوان های تصویر ساز استفاده کنید و اگر نیاز به اسکن بارکد های دو بعدی دارید به جز انتخاب بارکد خوان تصویر ساز، راه دیگری ندارید.

با توجه به این موضوع که بارکد خوان های لیزری و تصویرساز هر دو کار شما را انجام می دهند، لذا تصمیم نهایی برای انتخاب بستگی به نیاز شما و ویژگی های دستگاه دارد ویژگی هایی شامل فرم تولید شده در کارخانه، دستی یا ثابت بودن، اینکه یک دستگاه جامع مثل PDA باشد یا تکنولوژی های پوشیدنی .

قیمت ، کارایی و پشتیبانی تامین کننده فاکتورهای دیگری هستند که در حین خرید باید به آن ها توجه کنید.

مکالمه با یک تامین کننده به شما کمک می کند بهترین تکنولوژی را با آینده نگری برای کسب و کار خود انتخاب نمایید.

منبع:

[www.sepaco-holding.com](http://www.sepaco-holding.com)