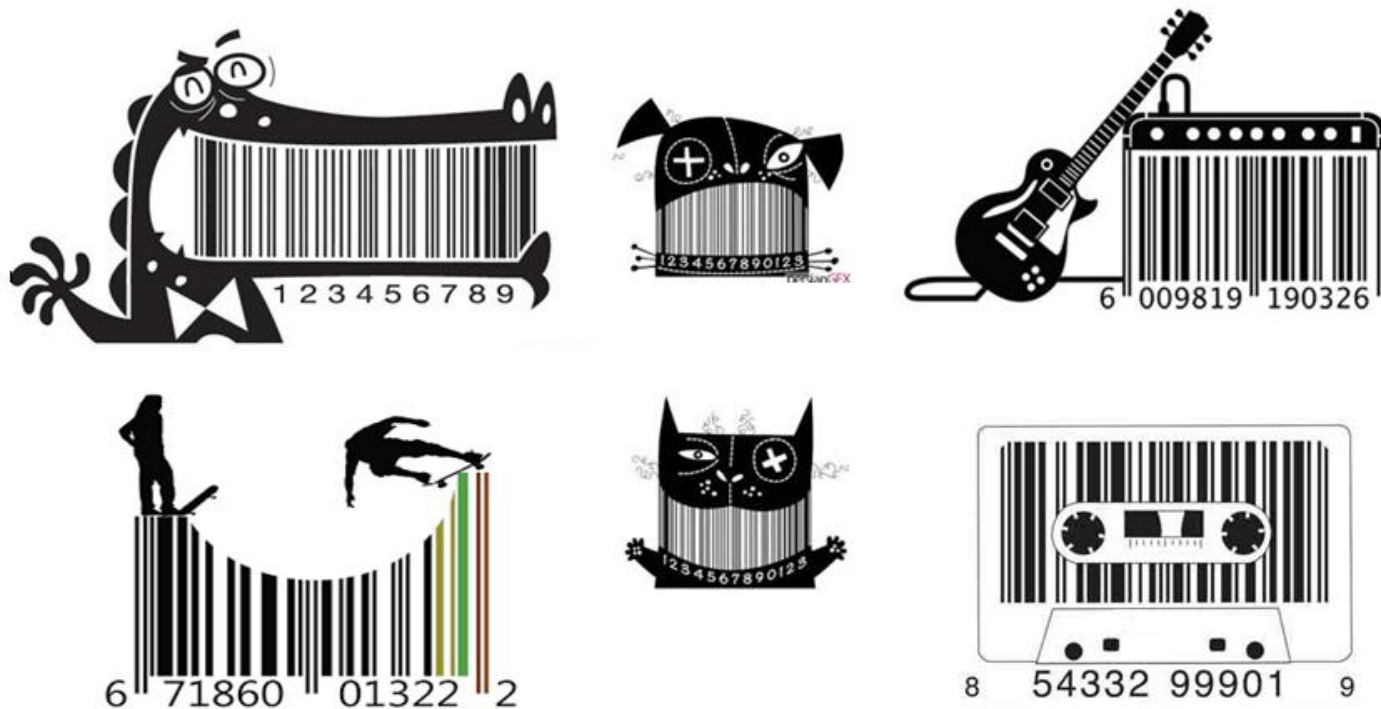


تاریخچه کد QR : روند تکامل بارکدهای دو بعدی کارآمد

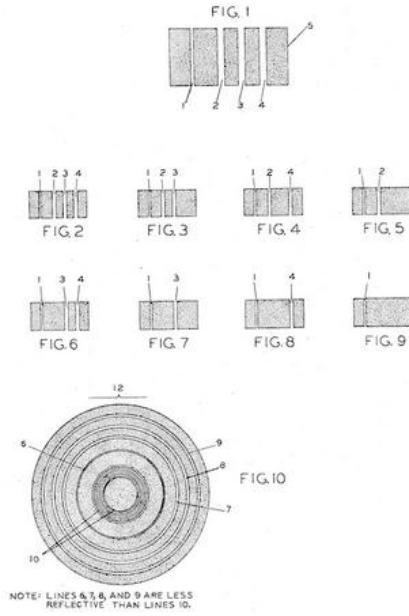
حتماً بارکدهای مربعی شکلی سیاه و سفیدی که روی انواع بسته بندی محصولات، کارت ویزیت ها، روزنامه ها و ... وجود دارند را دیده اید. اینها QR Codes هستند که در ابتدا در صنعت تولید و استفاده می شد و برای اخذ پاسخ سریع کاربرد داشت و موارد مصرفشان روز به روز در حال افزایش است.

تصور اینکه چگونه یک ابزار ساده مانند QR Code می تواند کارهای زیادی انجام دهد دشوار است! اما QR Code ها چگونه بوجود آمده اند؟ برای درک بهتر موضوع باید سفری کوتاه به تاریخ داشته باشیم و ابتدا توسعه بارکدها را درک کنیم.

بارکد یک بعدی (یک طرفه)



در سال ۱۹۴۸ در ایالت پنسیلوانیای ایالات متحده آمریکا، آقای برنارد سیلور، دانشجوی کارشناسی ارشد، بحث در مورد ایجاد یک فناوری را که بتواند اطلاعات محصول را هنگام پرداخت بخواند، را شنید. این امر خطاهای انسانی را کاهش داده و کارگران را از درد ورود اطلاعات دستی رهایی می بخشید. پس از چند آزمایش، برنارد و دوستش نورمن جوزف وودلند اولین بارکد را ایجاد کردند.



در اواخر دهه ۷۰، بارکد به بخش جدایی ناپذیری از مدیریت موجودی تبدیل شد. به ویژه در خرده فروشی و خودروسازی. در اوایل دهه ۸۰، کد محصول جهانی (UPC) منتشر شد. UPC بارکد های منحصر به فردی بودند که به محصولات اختصاص داده می شد. این کد ها به خرده فروشان اجازه می داد محصولات معمولی را با سهولت مدیریت کنند.

اختراع بارکد زندگی و کسب و کار را آسان کرد. اما با این حال، محدودیت های خاصی هم داشت:

- ۱- بارکدها؛ یک طرفه (یک بعدی) هستند و داده ها را فقط در یک جهت ذخیره می کنند. اگر اسکنر در آن جهت تراز نباشد، بارکد اسکن نمی شود.
- ۲- بارکدها حداکثر می توانند ۲۰ کاراکتر را ذخیره کنند.
- ۳- بیشتر کاراکترهای بارکد طولانی است و چاپ بارکد طولانی روی یک محصول کوچک یک چالش و اسکن آن، یک چالش بزرگتر است.
- ۴- بارکدها وقتی تحت تأثیر آسیب قرار می گیرند، قابلیت اسکن کردنشان متوقف می شود.
- ۵- و در نهایت؛ بارکدها فقط می توانند کاراکترهای عددی را رمزگذاری کنند!

بارکد دو بعدی - نسخه پیشرفته بارکد

برای غلبه بر محدودیت های بارکد، توسعه بارکدهای دو بعدی آغاز شد. در سال ۱۹۸۷، دیوید آلیس اولین بارکد دو بعدی را توسعه داد.



Code 49 by David Allais



PDF417

به زودی QR Code ، Aztec Code ، DataMatrix ، Nex Code و بسیاری دیگر از بارکدهای دو بعدی وارد بازار شدند. برخلاف بارکدهای یک بعدی، این نوع بارکدها جمع و جور بوده و می توانستند داده های بیشتری را ذخیره کنند.



اکثر بارکدهای دو بعدی اختصاصی باقی ماندند و به تولید و مصرف انبوه ختم نشدند.

QR Code؛ بارکدی ابرقهرمان

سال ۱۹۹۴ شرکت تویوتا از بارکدهای مورد استفاده در کارخانه های خودروسازی خود راضی نبود. آنها سرعت بیشتر و خط مونتاژ بدون خطا می خواستند. این شرکت به خواهر خود Denso Wave مأموریت داد تا راه حلی ارائه دهد. این ماساهیرو هارا از Denso Wave بود که کد پاسخ سریع یا QR Code را توسعه داد.



QR Code برای اولین بار در صنایع خودرو، دارو و خرده فروشی برای ردیابی موجودی استفاده شد. اما اکنون برای بازاریابی، رسانه های اجتماعی و برنامه های امنیتی و... نیز مورد استفاده قرار داده می شوند. داده ها و گزارشات ذیل به وضوح افزایش دسترسی QR Code و استفاده از آن را، از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰ نشان می دهد:

* رشد ۹۶ درصدی بهره برداری کیوآرکد در بین کشورهای توسعه یافته.

* افزایش ۹۴ درصدی تعداد تعاملات کاربران با انواع کیوآرکد.

* رشد ۹۸ درصدی تعداد فعل و انفعالات در هر یک از اشیاء دارای کیوآرکد.

* علاوه بر این، برنامه های مختلف مانند Whatsapp و Instagram از QR Code برای افزودن دوستان، برندهایی مانند کوکاکولا از کدهای QR به عنوان یک ابزار بازاریابی برای جذب مشتریان جدید، و خرده فروشانی مانند Walmart از کد QR برای پذیرش پرداخت بهره برداری می کنند. در حوزه تبلیغات نیز، مرکز هالیوود آند هایلند (Hollywood & Highland Center)، یکی از اولین مراکز خرید و سرگرمی بود که از نسل اول QR Code با نام مایکروسافت تگ (Microsoft Tag) در کمپین برند سازی خود استفاده کرد. کدهای مذکور در همه محتواهای تبلیغاتی چاپی و دیجیتالی هالیوود استفاده می شد. این کدها به مشتریان این فرصت را می داد تا از طریق گوشی های هوشمند خود، با مرکز خرید ارتباط برقرار کنند. این کدها مصرف کنندگان را به اپلیکیشن مخصوص مرکز خرید هدایت می کرد، جایی که آنها به برنامه ی رویدادهای داخل مرکز خرید و آخرین اخبار فروشگاه ها دسترسی داشتند. اسکن این کدها راهی راحت تر برای دسترسی به محتوای اپلیکیشن مرکز خرید بود.

در مسیر موفقیت برترین برندها؛ کد های QR تاثیرگذار بوده است، اینطور نیست؟

مزایای QR Code نسبت به بارکد:

- ۱- کدهای QR می توانند تا ۷,۰۸۹ کاراکتر عددی (بدون فاصله) ذخیره کنند. این عبارت به ۲,۹۵۳ کاراکتر الفبایی با فاصله و نگارشی ترجمه می شود. این مقدار برای اکثر موارد استفاده بیش از حد کافی است.
- ۲- کد QR از هر زاویه ای قابل اسکن است (قابلیت اسکن ۳۶۰ درجه) اما برخلاف QR Code ها، بارکدها فقط در یک جهت قابل اسکن هستند.
- ۳- تنوع در داده های رمزگذاری شده کدهای QR می توانند کاراکترهای عددی، الفبایی، دودویی و حتی کانجی را رمزگذاری کنند. بنابراین به راحتی می توان آدرس وب سایت، اسناد، پرونده های چند رسانه ای یا حتی متن ساده را در آنها کدگذاری کرد اما در بارکد چنین امکانی وجود ندارد.
- ۴- کدهای QR دارای ویژگی ای به نام تصحیح خطا هستند که تضمین می کند کد QR حتی پس از آسیب دیدگی، تحریف و یا کثیف شدن (البته صرفاً تا ۳۰ درصد)، قابل اسکن باقی بماند اما در بارکد چنین قابلیتی وجود ندارد.
- ۵- کدهای QR می توانند با درخواست ورود رمز برای اجازه بازدید، محافظت شوند پس می توانند با بهره گیری از این امکان در برابر هرگونه اسکن غیر مجاز محافظت شوند. البته ناگفته پیداست که این ویژگی منحصر به QR Code های پویا (داینامیک) است. مدیر می تواند هنگام ایجاد یک کد QR Code، یک گذرواژه (رمز عبور) تعیین کند. هنگام اسکن، از کاربران نهایی خواسته می شود تا رمز عبور مورد نیاز را برای دسترسی به داده های کد شده، وارد کنند.
- ۶- با QR Code می توان کاربران نهایی را به وب سایت و یا نمایه های رسانه های اجتماعی، سوق داد. هدایت کاربران نهایی به یک برنامه خاص در App Store مربوطه و بر اساس سیستم عامل دستگاه، کمک به اشتراک گذاری اطلاعات تماس خود با یک گزینه، ذخیره اطلاعات تماس به عنوان مخاطب، گوش دادن به یک فایل صوتی، ارائه اطلاعات کامل محصول، البته بسته به مطالبی که دوست دارید

کاربران نهایی آنها را مشاهده کنند، و در نهایت؛ ردیابی اسکن کدهای QR، با توجه به پارامترهای تاریخ و زمان محل دستگاه مرورگر سیستم عامل و... این ها قابلیت هایی است که در یک QR Code وجود دارد.

کیوآرکدهای سفارشی

بیائید گام به گام، از کمیّت یک QR Code به سمت کیفیت آن حرکت کنیم

موافقت؟

تا اینجا کمیّت یک QR Code برای یک برند، متقاعد کننده بود، برندها می توانستند فقط با یک اسکن ساده، در دسترس عموم باشند! اما با افزایش چشمگیر بهره برداری از QR Code و همه گیری آن ها، دو چالش بزرگ وجود داشت، مشکل اول؛ QR Code ها با چشم انسان قابل شناسایی و تفکیک نبودند! و وقتی تعدادی QR Code در کنار هم قرار می گرفتند، مخاطب برای برقراری ارتباط با برند مورد نظر خود، مجبور به اسکن تمامی آنها بود، مشکل دوم؛ QR Code ها هیچگونه جذابیت ظاهری نداشتند و مخاطب برای اسکن و ارتباط، کمترین انگیزه ای نداشت! نیاز به شناسایی یک QR Code گرافیکی و در حد امکان زیبا، با چشمی غیر مسلح، (برای تشخیص دیداری یک QR Code از QR Code های دیگر، قبل از فرآیند اسکن)، باعث شد تا با بهره گرفتن از ظرفیت و فضای خطا در QR Code، امکان ایجاد QR Code های سفارشی با لوگو اختصاصی افراد، بوجود آید.



شما در این نوع از کیوآرکدها می توانید یک آرم به QR Code خود اضافه کنید. حتی می توانید رنگ و الگوی هر دو ماژول داده و چشم را نیز تغییر دهید در واقع، شما می توانید یک گرادیان مناسب به رنگ ماژول های داده اضافه کنید!

پس از اینکه نمونه هایی از کیوآرکدهای سفارشی در انگلستان تولید و عرضه شد، وب سایتی به نشانی visualead.com به عنوان تنها رقیب کنونی ما در حوزه بارکدینگ واضح تصاویر، اقدام به خلق نمونه تصویری QR Code دارای بگگراند، ثبت اختراع و دریافت پتنت نمونه تصویری، تولید و عرضه انبوه QR Code در دو کشور آمریکا و چین نمود.

برای دیدن نمونه QR Code های تصویری نسخه آمریکایی و مقایسه آنها با نسخه ایرانی [اینجا](#) رو لمس یا کلیک کن

آیا این محتوای آموزشی برای شما جالب و خواندنی بود؟

