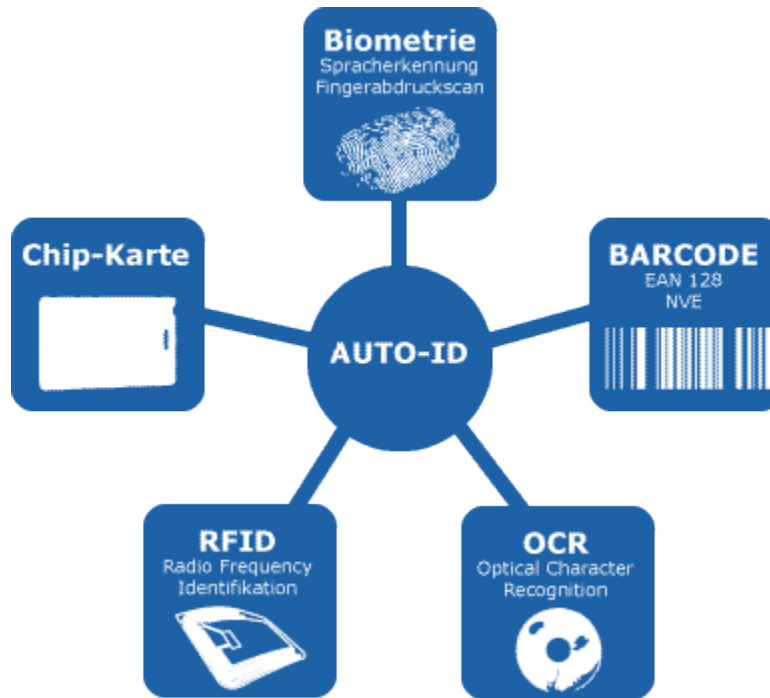


## فرایند خودکار سازی (Automation)

### مقدمه

یکی از اجزای مهم در فرایند خودکار سازی (Automation): حذف و یا به حداقل رساندن نیروی انسانی در پروسه انجام عملیات‌ها و جایگزین کردن دستگاه‌ها و تجهیزات هوشمند) تبدیل واقعیت‌ها و موجودیت‌های فیزیکی به اطلاعات و داده‌های قابل پردازش توسط رایانه می‌باشد. این داده‌ها شامل اطلاعات فردی، ویژگی‌های اشیا، مشخصه‌های محیطی و... که تشخیص و اندازه گیری آنها توسط انواع حسگرها (sensor) امکان پذیر است، می‌باشد. همانطور که گفته شد جمع آوری این اطلاعات توسط یک فرایند خودکار و بدون دخالت انسانی صورت می‌پذیرد که به آن فناوری شناسایی خودکار (Auto Identification) و یا شناسایی خودکار و ضبط داده (Automatic Identification and Data Capture) می‌گویند. در ادامه به معرفی پنج سرفصل کلی این فناوری که دیگر موارد در زیر مجموعه این سرفصل‌ها قرار می‌گیرند خواهیم پرداخت.



**مشخصات زیستی (Biometrics):** در این فناوری افراد با مقایسه ویژگی های زیستی (مانند: اثر انگشت، قرنيه چشم، رسم الخط، صوت و...) با الگوهای ذخیره شده شناسایی می‌شوند. سیستم زیستی شامل دستگاه پوینده یا اسکنر و خواننده (reader) است که اطلاعات ورودی را به نوع دیجیتال تبدیل کرده و آنها را مقایسه میکند و یا برای مقایسه اطلاعات ورودی با آنها، ذخیره کند.

کاربرد این فناوری جهت تشخیص اشخاص و دادن اجازه دسترسی آنها به محیط پیرامون و اطلاعاتی است که لازم است تحت شرایطی با امنیت بالا نگهداری و حفاظت شوند.

**خطوط رمزی (BarCode):** با استفاده از فناوری شناسه‌ها (IDenti) خطوط موازی طبق الگوریتمی مشخص ذخیره می‌شوند. از این شیوه رمزنگاری شناسه‌ها در کارت‌های شناسایی، اعتباری، بسته‌بندی‌ها، اجناس فروشگاه‌ها و... استفاده می‌شود.



دریافت اطلاعات این خطوط توسط یک بارکد خوان لیزری صورت می‌گیرد که به فاصله بین خطوط حساس می‌باشد و خواننده بعد از دریافت اطلاعات آن را رمزگشایی کرده و به اطلاعات دیجیتال تبدیل می‌کند و جهت ذخیره سازی یا فرایندی دیگر آن را به رایانه‌ی دیگری ارسال می‌کند.

این خطوط رمزنگاری شده به صورت 1D , 2D , QR و... مورد استفاده قرار می‌گیرند.

**کارت هوشمند (Smart\_card):** این کارت‌ها در اندازه کارت‌های شناسایی معمولی و از جنس پلاستیک هستند که انواع متفاوتی از آنها، مانند: کارت‌های عابر بانک که دارای نوارمغناطیسی و یا کارت اتوبوس که دارای پردازشگر و... می‌باشند، وجود دارد. در اکثر کارت‌های هوشمند به دلیل وجود تراشه‌های الکترونیکی (chip)، به آنها چیپ کارت نیز گفته می‌شود.



## نویسه خوان نوری (OCR) :

OCR مخفف Optical Character Recognition است که اولین بار در سال ۱۹۶۰ استفاده شد. این روش شامل فونت‌های متنی خاصی است که چه توسط انسان و چه توسط ماشین قابل خواندن می‌باشد. مستندات که شامل شناسه‌ای با این فونت‌ها باشند، توسط اسکنرهای ویژه ای خوانده شده و شناسه استخراج می‌گردد.

یکی از خصوصیات این سیستم آن است که شناسه مورد پردازش هم توسط انسان و هم توسط ماشین قابل خواندن می‌باشد. نمونه استفاده از این روش، شناسائی شماره چک‌های تضمینی بانک‌هاست. این فناوری هم اکنون هم به صورت سخت‌افزار و هم نرم افزار قابل استفاده می‌باشد.

برد کم اسکنر، قیمت نسبتا بالای تجهیزات و حساسیت بالا به گرد و غبار و آلاینده‌ها از مشکلات این سیستم می‌باشد.

## Image to PDF OCR Converter



## فناوری شناسایی توسط امواج رادیویی (RFID) :

در بین فناوری هایی که در زیر مجموعه مبحث شناسایی خودکار قرار می گیرند به جرات میتوان گفت که فناوری شناسایی توسط امواج رادیویی در نوع خود مهمترین آنها می باشد. قدمت این فناوری به ۴۰ الی ۵۰ سال پیش برمی گردد ولی توسعه این فناوری به دلیل هزینه های بالایی که در آن زمان برای پیاده سازی و اجرای آن لازم بود مورد توجه قرار نگرفت. در دهه های اخیر با پیشرفت سایر حوزه های علوم مهندسی و کاهش پیدا کردن هزینه های تولید و پیاده سازی در توسعه این فناوری نقش بسزایی داشته است و هم اکنون به صورت چشمگیری مورد استقبال صاحبان صنایع قرار گرفته و بدون شک در آینده این فناوری نقش مهمی را در زمینه شناسایی خودکار خواهد داشت و باتوجه به گسترش روزافزون اینترنت اشیا در بین مردم جهان و آمارهای اعلامی توسط منابع معتبر، میتوان به اهمیت این فناوری در ارتباط گیری تجهیزات با یکدیگر و نقش اساسی آن در اینترنت اشیا پی بُرد.



در ادامه این مقاله به توضیحات بیشتری در مورد سیستم های مبتنی بر شناسایی رادیویی خواهیم پرداخت. مخاطبان گرامی انتقادات و پیشنهادات خود را از طریق راه های ارتباطی زیر ارسال فرمایید.

Telegram: @FADAK\_CO

E.Mail: zandi.robotic@gmail.com