نرم‌افزار کنترل مواد و ضایعات

خط برش طولی ورق (اسلیتر)



کنترل مواد و ضایعات

PS1

AFTABGOON CO.

شرکت آفتابگون (سهامی خاص)

www.aftabgoon.com

Email: aftabgoon@gmail.com

تلفن: 7136268520 98+ و همراه: 9171112685 98+

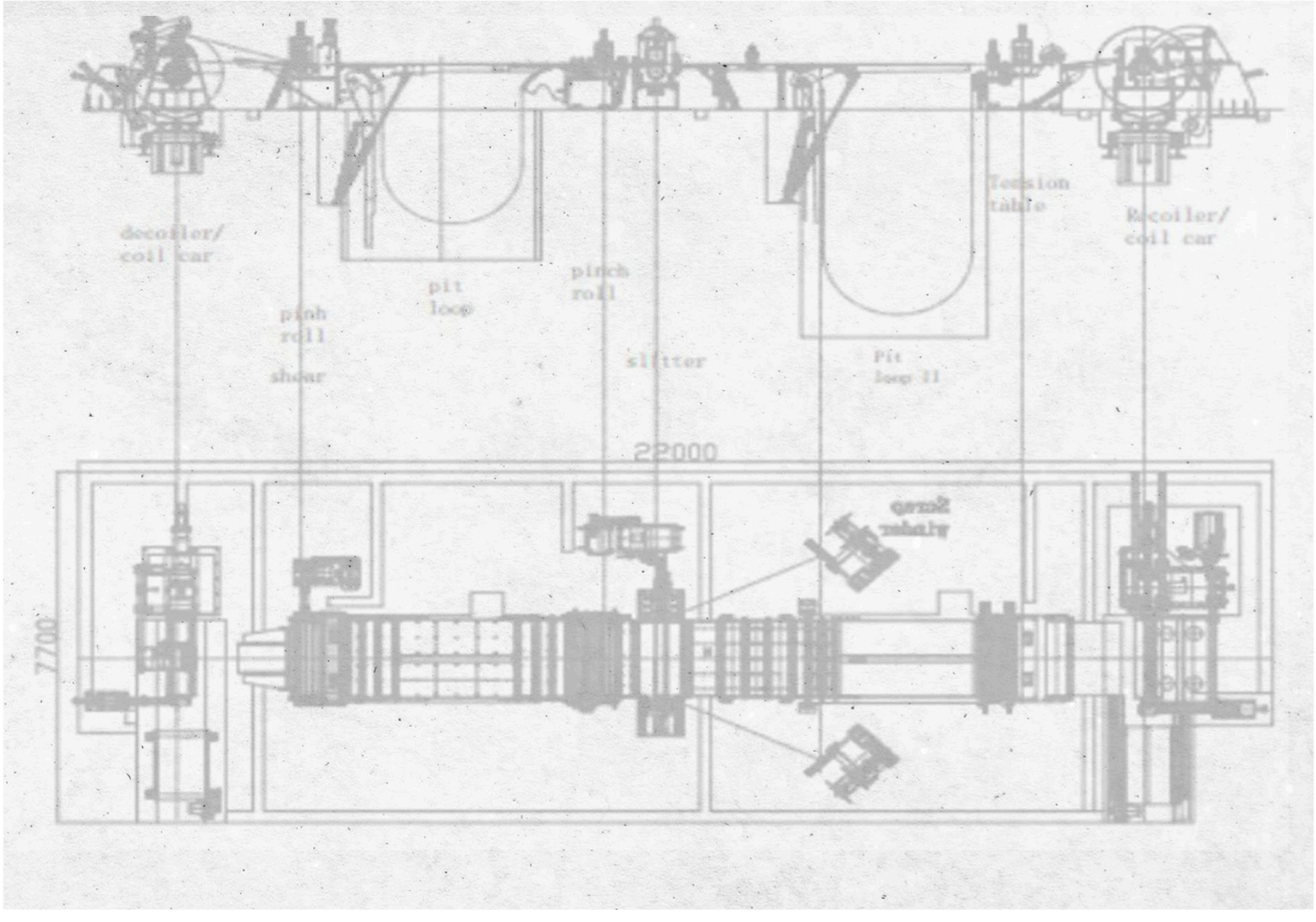
نرم‌افزار کنترل مواد و ضایعات

PS1

خط برش طولی ورق (اسلیتر) | PS1

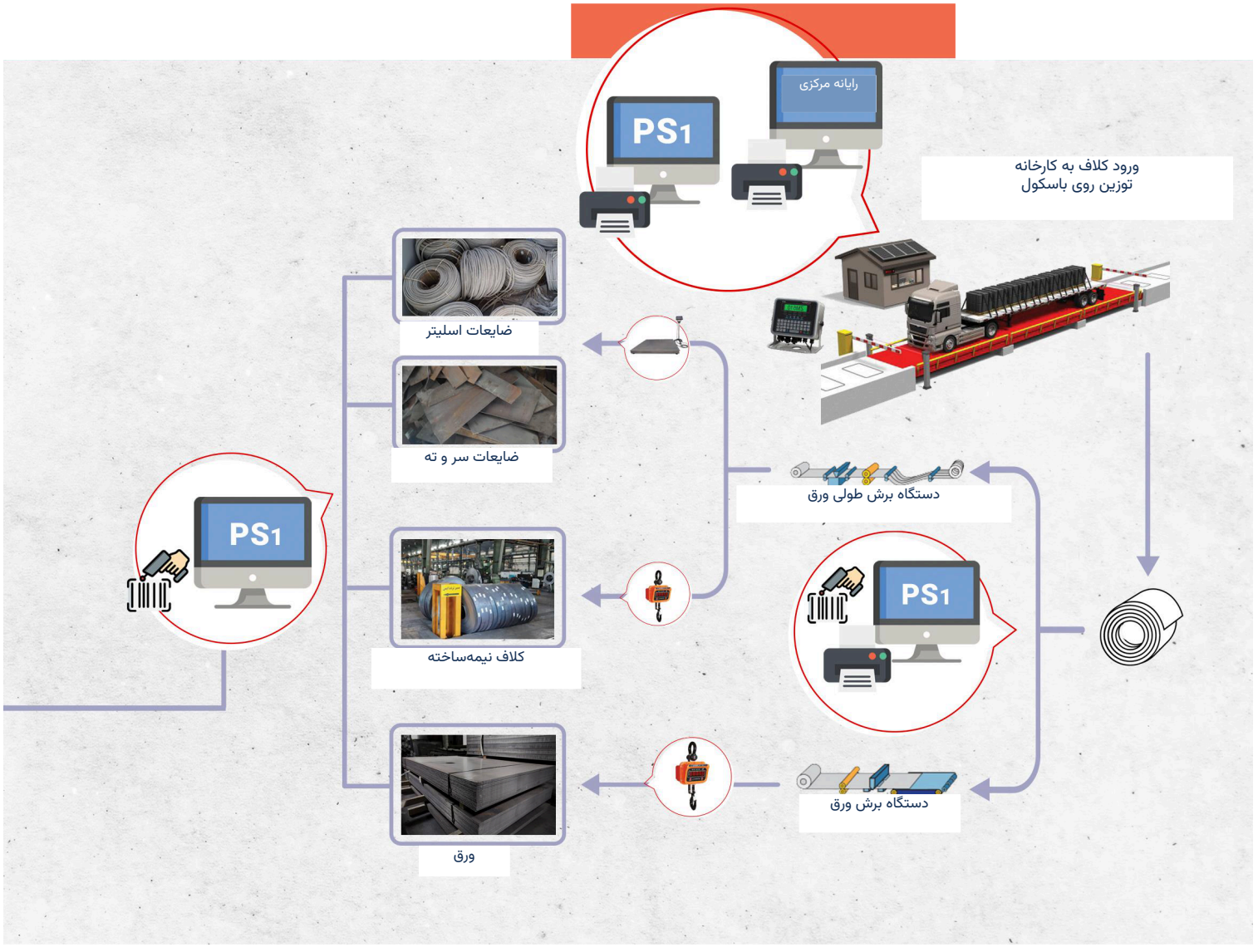
مهندسی فرایند تولید

نقشه جانمایی خط برش طولی ورق



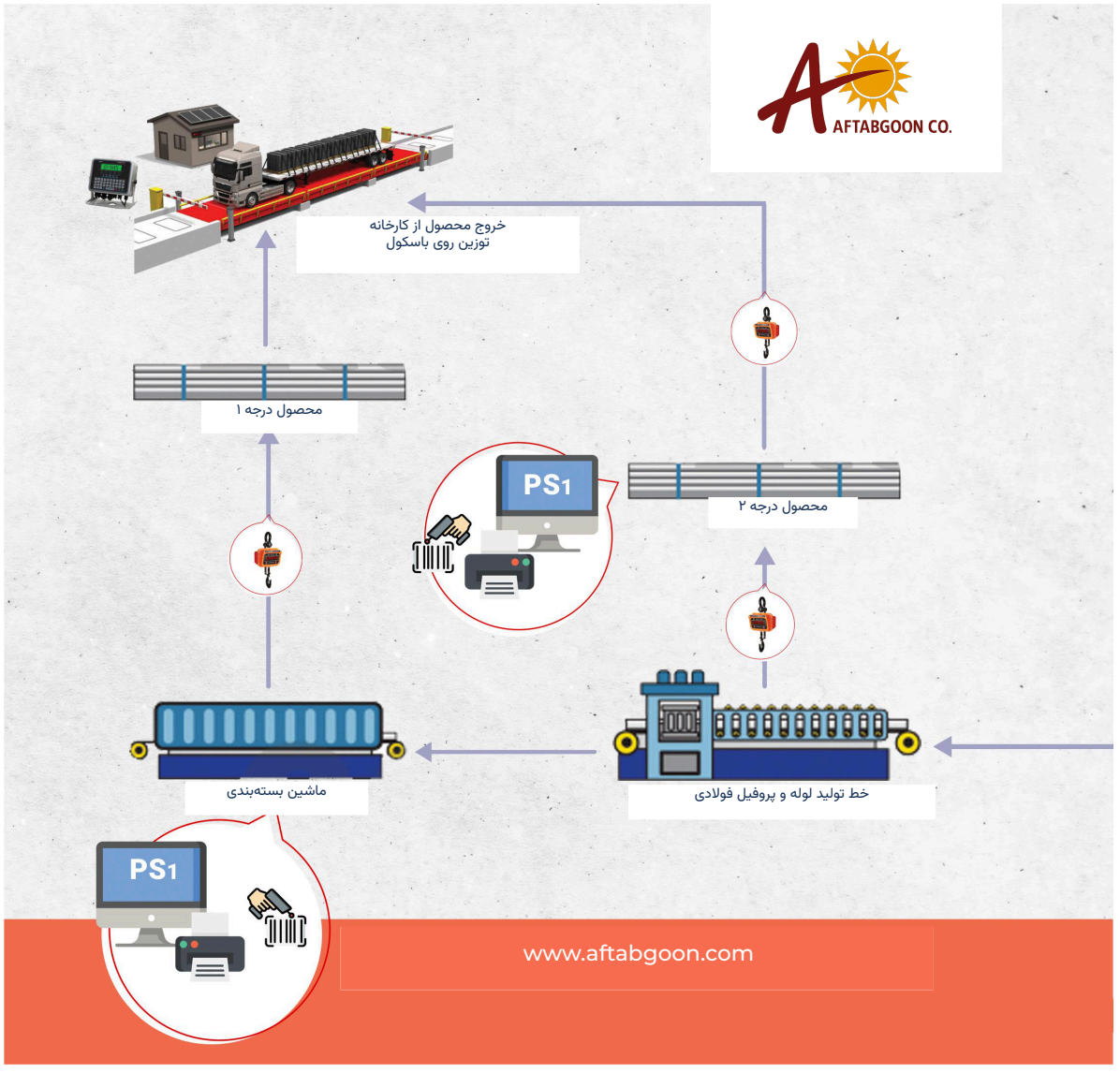
کنترل مواد و ضایعات خط اسلیتر

از ورود کلاف تا موجودی کالای نیمه‌ساخته



کنترل تولید و محصول نهایی

گردش مواد، توزین و ثبت اطلاعات بارکد



معرفی نرم‌افزار PS1



پیشرفت علم و فناوری و به‌کارگیری روش‌های نوین مدیریت صنعتی، پایش برخط فرایندهای کاری را به یکی از بخش‌های مهم مدیریت تولید تبدیل کرده است. سامانه ردیابی برخط مواد و ضایعات، با ارائه گزارش‌های دقیق و لحظه‌ای از وضعیت تولید، به مدیر تولید در تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و نظارت بر واحدهای تحت مسئولیت خود کمک می‌کند.

ثبت برخط اطلاعات مواد و ضایعات، احتمال بروز خطای انسانی در تهیه گزارش‌های مدیریتی را نیز کاهش می‌دهد.

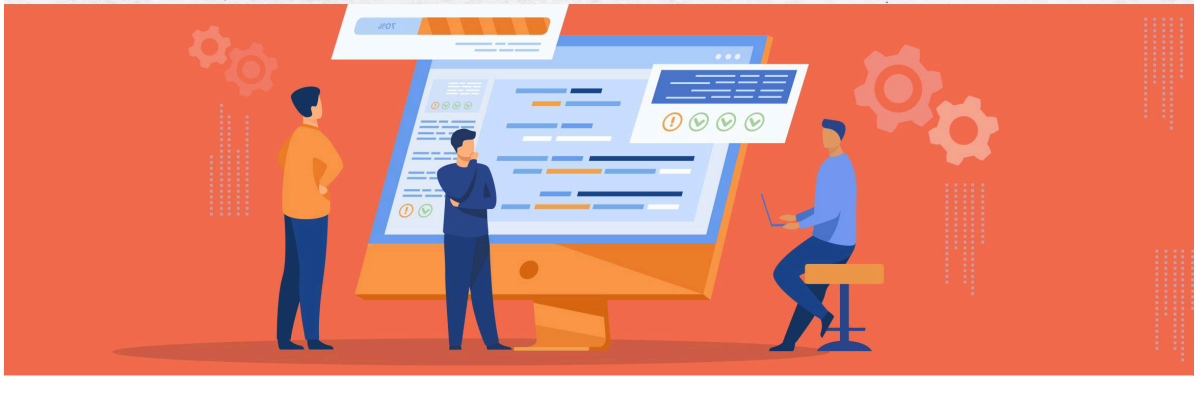
متخصصان آفتابگون، با تکیه بر ۲۵ سال تجربه عملی تولید در کارخانه‌های لوله و پروفیل فولادی و با توجه به نیاز صنعت به کنترل ضایعات فرایند تولید و افزایش بهره‌وری، سامانه ردیابی برخط مواد و ضایعات با نام PS1 را طراحی و پیاده‌سازی کرده‌اند.

اطلاعات دقیق و یکپارچه تولید

مواد و ضایعات ایجادشده در بخش اسلیتر توزین می‌شوند، اطلاعات آن‌ها از طریق بارکدهای ایجادشده در مسیر تولید شناسایی و در نرم‌افزار PS1 ثبت می‌شود. به این ترتیب، پایش و کنترل مواد اولیه، محصولات و ضایعات خط تولید با دقت و به‌صورت برخط امکان‌پذیر است.

نرم‌افزار PS1 اطلاعات لحظه‌ای دریافتی از باسکول‌ها و اسکنرهای بارکد در نقاط مختلف خط تولید را ثبت می‌کند. از این اطلاعات می‌توان برای تهیه فهرست مواد محصول (BOM)، کمک به محاسبه بهای تمام‌شده و بررسی مسائل پس از تولید استفاده کرد.

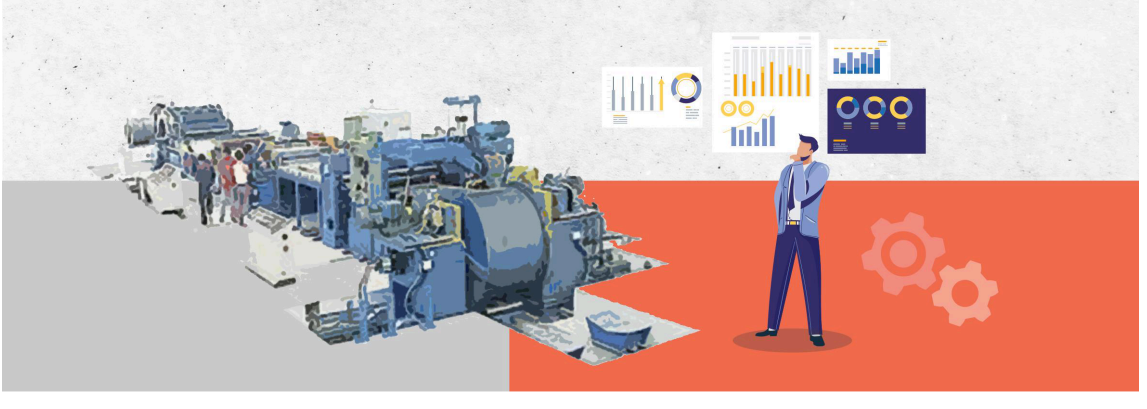
نسخه استاندارد PS1 پاسخ‌گوی این نیازها در کارخانه‌های لوله و پروفیل است. برای کنترل و ردیابی کامل مواد و ضایعات تا پایان فرایند تولید، آفتابگون امکان طراحی و پیاده‌سازی سامانه اختصاصی PS2 متناسب با هر کارخانه را نیز دارد.



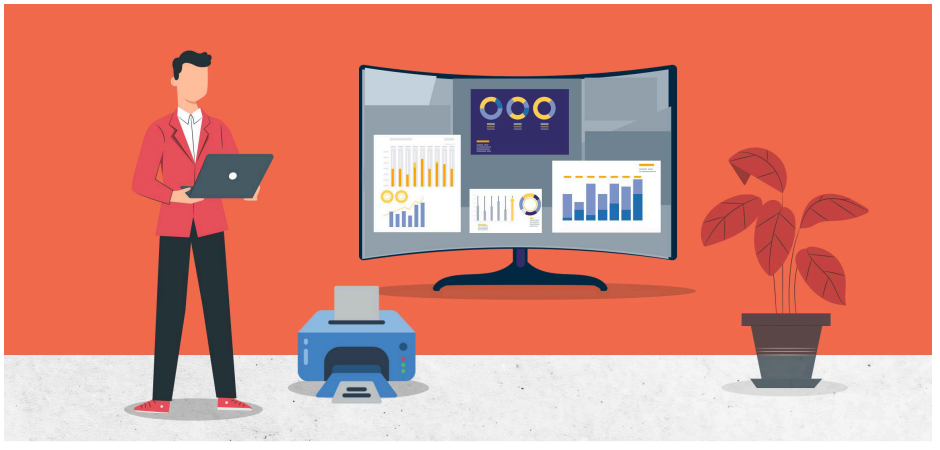
سرمایه‌گذاری برای کنترل بهتر

برخلاف نگاه برخی مدیران صنعتی که خرید نرم‌افزار را صرفاً هزینه می‌دانند، راه‌اندازی سامانه برخط کنترل مواد و ضایعات، سرمایه‌گذاری برای پاسخ‌گویی به نیازهای همیشگی مدیریت تولید است:

- گزارش لحظه‌ای موجودی انبار مواد اولیه: ثبت مشخصات کلاف‌های ورودی و تهیه و نصب بارکد اختصاصی برای هر کلاف.
- ثبت خودکار خروج کلاف از انبار مواد اولیه: قرائت بارکد در محل مصرف و ارسال بی‌سیم اطلاعات بدون ورود دستی توسط اپراتور، همراه با به‌روزرسانی برخط موجودی.
- گزارش لحظه‌ای موجودی انبار نیمه‌ساخته: صدور بارکد اختصاصی پس از برش، برای ردیابی و ثبت خودکار کلاف‌های برش‌خورده در موجودی انبار.

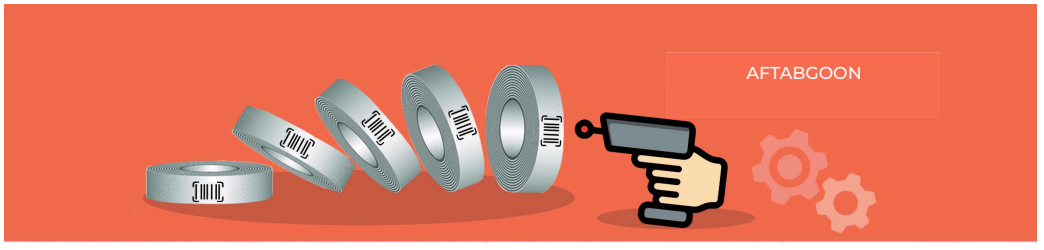


دید لحظه‌ای در سراسر خط تولید



- قرائت بارکد کلاف نیمه‌ساخته هنگام تغذیه خط تولید و ثبت خروج آن از انبار نیمه‌ساخته.
- گزارش لحظه‌ای موجودی انبار ضایعات با ثبت برخط اطلاعات ضایعات خط اسلیتر.
- گزارش دقیق میزان ضایعات هر کلاف ورودی پس از برش و توزین.
- گزارش لحظه‌ای موجودی محصولات از طریق توزین و بارکدگذاری خودکار بسته‌های محصول.
- تهیه گزارش تولید روزانه برای یک محصول یا چند محصول.
- ثبت دقیق و خودکار اطلاعات، بدون نیاز به مداخله دستی.

اجرای عملیات با بارکد اختصاصی



پس از توزین کلاف ورودی روی باسکول، مشخصات کامل آن در سامانه کنترل مواد و ضایعات ثبت و بارکد اختصاصی چاپ و روی کلاف نصب می‌شود. در ابتدای خط اسلیتر، با قرائت بارکد کلاف انتخاب‌شده، اطلاعات آن به‌صورت خودکار در سامانه فراخوانی و ثبت می‌شود.

در مرحله برش طولی، عرض نوارهای برش‌خورده وارد می‌شود و ضایعات نواری، کناره‌های ورق و ابتدا و انتهای کلاف به‌صورت خودکار توزین و ثبت می‌شوند. برچسب‌های بارکد تهیه و نصب می‌شوند. ضایعات نواری نیز با باسکول زمینی توزین و اطلاعات آن‌ها به‌صورت خودکار ثبت می‌شود.

سامانه بر اساس این اطلاعات، وزن هر قلم برش‌خورده را بدون مداخله دستی محاسبه و مشخصات کامل آن را به موجودی انبار نیمه‌ساخته اضافه می‌کند.

در مرحله تولید، پیش از انتقال هر بسته به انبار محصول، بارکد مشخصات و وزن کامل آن به‌صورت خودکار تهیه می‌شود.

از بارکد تا اطلاعات مدیریتی

برچسب بارکد روی هر بسته محصول نصب می‌شود تا ثبت کامل مشخصات موجودی انبار محصول به‌صورت خودکار امکان‌پذیر باشد. اطلاعات ثبت‌شده در مراحل مختلف تولید به مدیران در برنامه‌ریزی بهتر و افزایش بهره‌وری کمک می‌کند.

سامانه اطلاعات زیر را به‌صورت برخط در اختیار مدیران و کاربران قرار می‌دهد:

- موجودی انبار مواد اولیه.
- موجودی انبار کلاف‌های نیمه‌ساخته.
- موجودی انبار محصول.
- کنترل ضایعات در ایستگاه‌های مختلف تولید.

این ابزارها امکان کنترل بهتر منابع را فراهم می‌کنند. گزارش چرخه تأمین و مصرف کلاف، میزان مصرف ضخامت‌ها و عرض‌های مختلف، مقایسه ضایعات کلاف‌های ورودی و سایر گزارش‌های استاندارد سامانه، اطلاعات مفیدی برای تصمیم‌گیری به‌موقع در خرید مواد اولیه ارائه می‌دهند.

برنامه‌ریزی، یادگیری و کاهش ضایعات



گزارش‌های سامانه، حجم فروش و تنوع محصولات را در ماه‌ها و فصل‌های مختلف نشان می‌دهند. این اطلاعات به برنامه‌ریزی تولید و کنترل بهتر موجودی انبار محصول کمک می‌کنند.

پایش ضایعات اجتناب‌ناپذیر و ضایعات ناشی از کیفیت، از قابلیت‌های مهم و ارزشمند سامانه است. با دریافت لحظه‌ای اطلاعات ضایعات اسلیتر پس از برش نخستین کلاف، می‌توان برنامه برش کلاف بعدی را بهبود داد.

محموله‌های مختلف کلاف ورودی، ویژگی‌های متفاوتی دارند؛ بنابراین برش همه آن‌ها با یک برنامه و الگوی برش یکسان، همواره تصمیم اقتصادی مناسبی نیست.

سامانه کنترل ضایعات، اطلاعات را در سطوح مختلف در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا پس از شناسایی ضایعات، تصمیم اصلاحی مناسب بگیرند. استفاده از این بازخورد می‌تواند مسیر عملیات و نتایج اقتصادی را در طول زمان بهبود دهد؛ حتی تجربه‌های کوتاه‌مدت نیز می‌توانند مبنای این یادگیری باشند.

ورود مواد اولیه و ثبت در سامانه



مستندات اجرای نرم‌افزار در یک کارخانه لوله و پروفیل

در صفحه‌های پیش رو، عکس‌های اجرای واقعی و تصاویر محیط نرم‌افزار ارائه شده است.



مصرف مواد اولیه

در نخستین مرحله، بارکد نصب‌شده روی کلاف انتخاب‌شده برای برش، در انبار قرائت می‌شود و اطلاعات آن به‌صورت برخط در سامانه کنترل مواد و ضایعات ثبت می‌شود.



تولید کلاف نیمه‌ساخته

مرحله بعد در گردش مواد

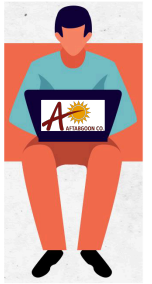


مصرف کلاف نیمه‌ساخته

ردیابی مصرف کلاف نیمه‌ساخته در تولید



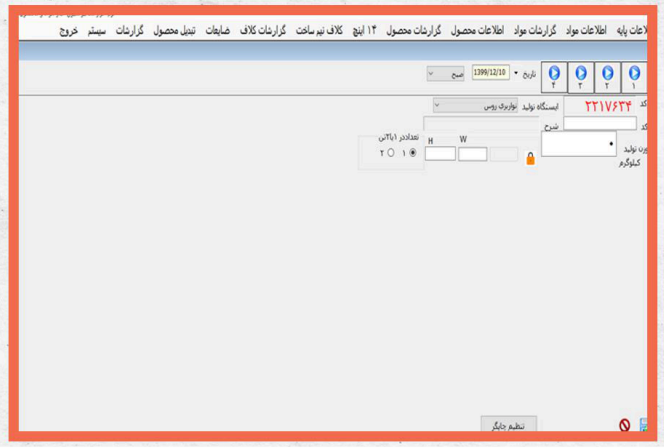
قرائت بارکد هنگام ورود به انبار محصول



ثبت مرحله بعدی در گردش محصول









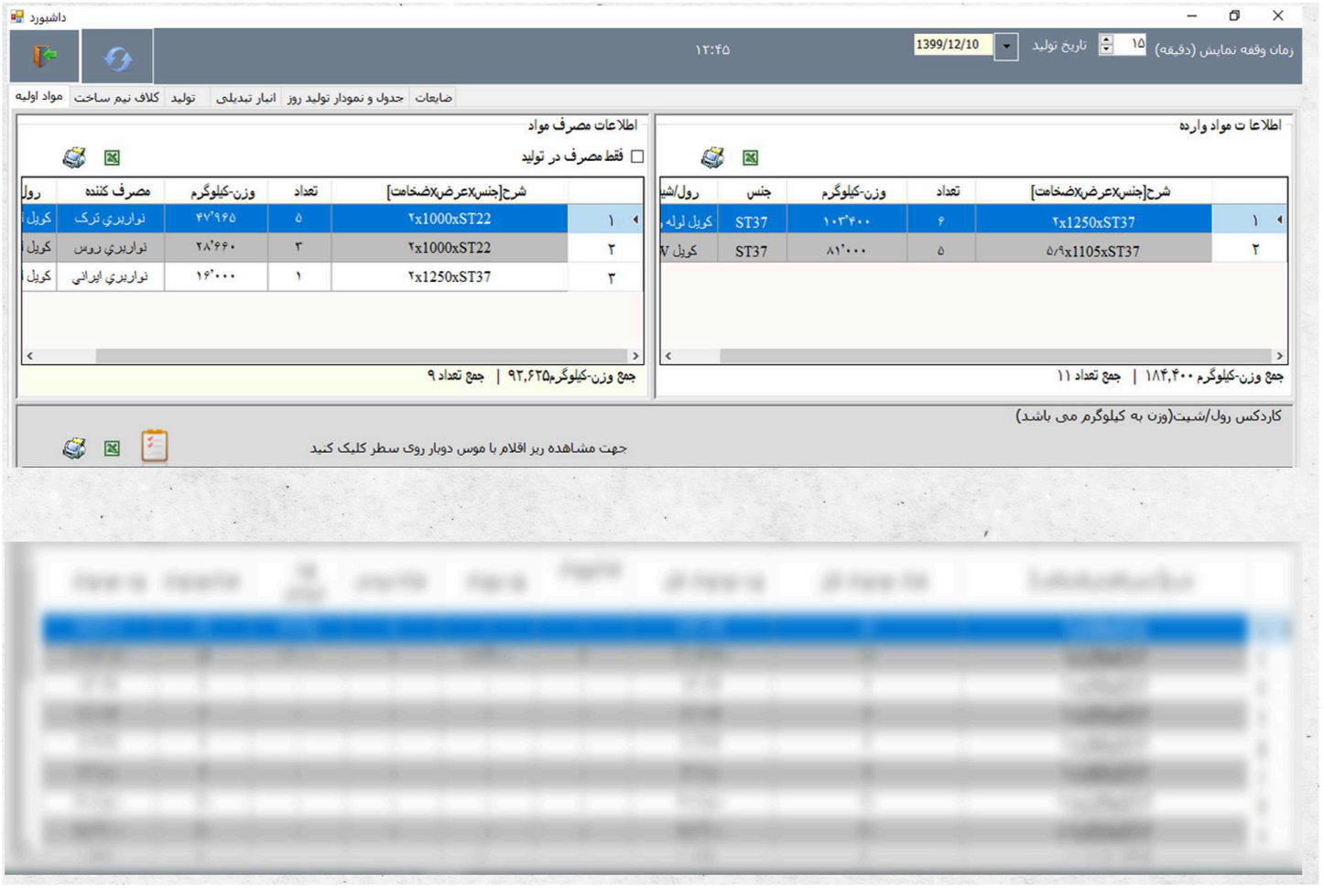
قرائت بارکد هنگام خروج از انبار محصول

ثبت خروج کالای نهایی



گزارش‌های مدیریتی

نمونه‌های اصلی گزارش‌های سامانه PS1



سخت‌افزار ثبت خودکار اطلاعات

تعداد تجهیزات موردنیاز، متناسب با ابعاد کارخانه تعیین می‌شود. نمونه‌ای از پیکربندی سخت‌افزار در ادامه آمده است.

۴ باسکول آویز	۲ باسکول زمینی	۵ بارکدخوان	۳ چاپگر بارکد	۶ رایانه

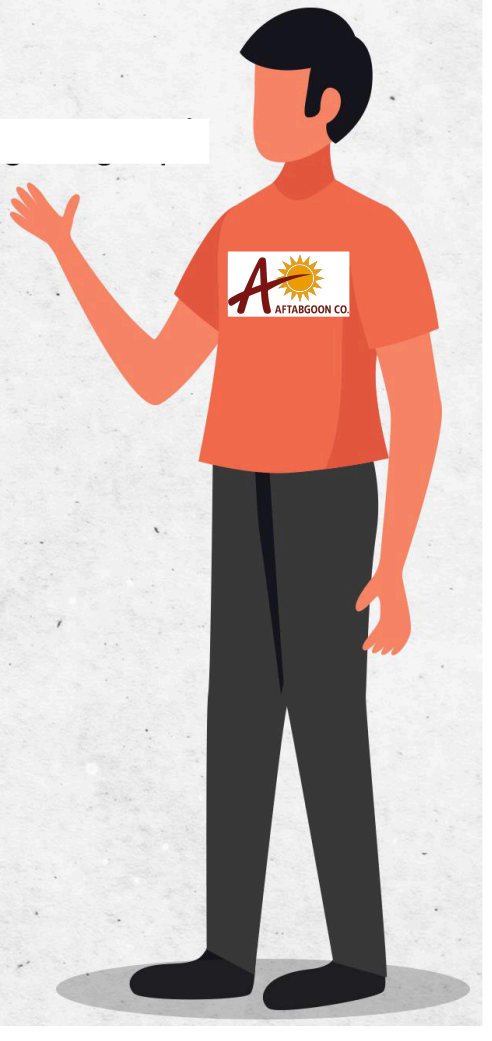


ضایعات کلاف نیمه‌ساخته و ضایعات محصول

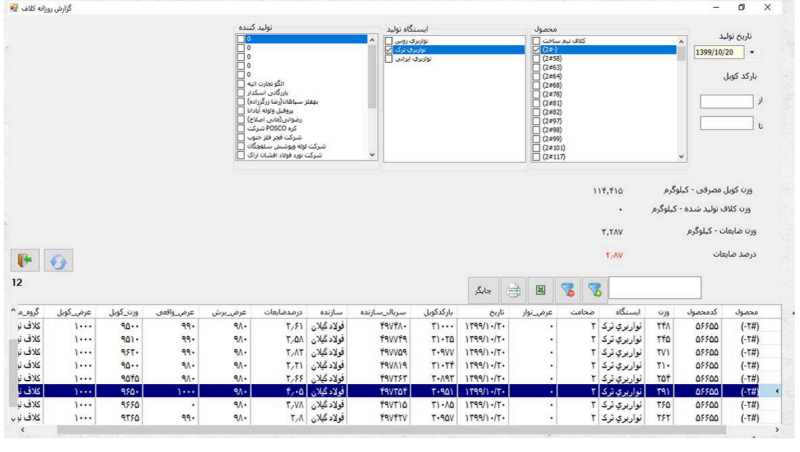
دسته‌بندی ضایعات: کناره‌های ورق، تسمه بسته‌بندی کلاف و ابتدا و انتهای کلاف.

اقدامات لازم برای کاهش ضایعات

- ثبت عرض واقعی.
- دریافت نمودار کلاف.
- بررسی و برنامه‌ریزی برش کلاف بر اساس نمودار.
- دسته‌بندی نمودارهای برنامه‌ریزی‌شده.
- کنترل لحظه‌ای نتایج و اقدامات اصلاحی.
- برنامه‌ریزی برش.
- ثبت و کنترل لحظه‌ای اطلاعات.



درصد ضایعات پس از برنامه‌ریزی بر مبنای نمودار



پایش ضایعات و نمودار کلاف

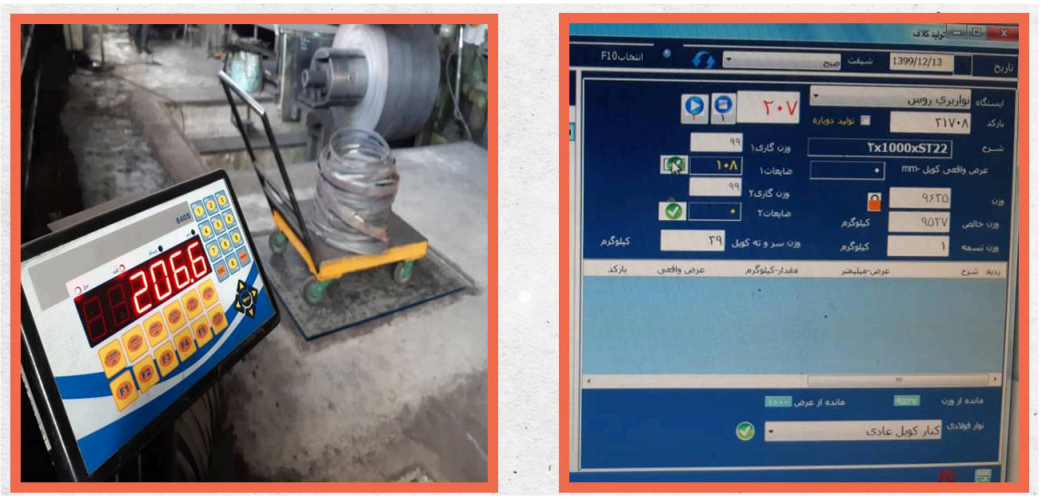
جدول برخط کنترل ضایعات



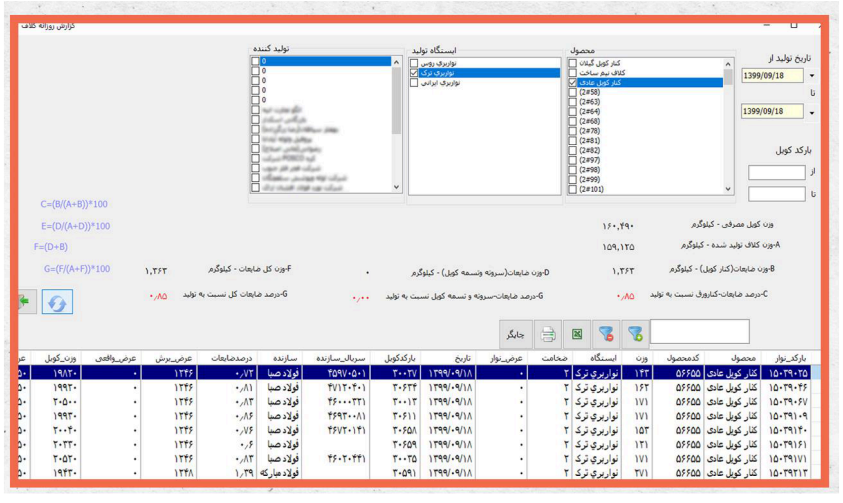
نمودار کلاف دریافتی از کارخانه

ثبت برخط ضایعات اسلیتر

ثبت برخط ضایعات اسلیتر

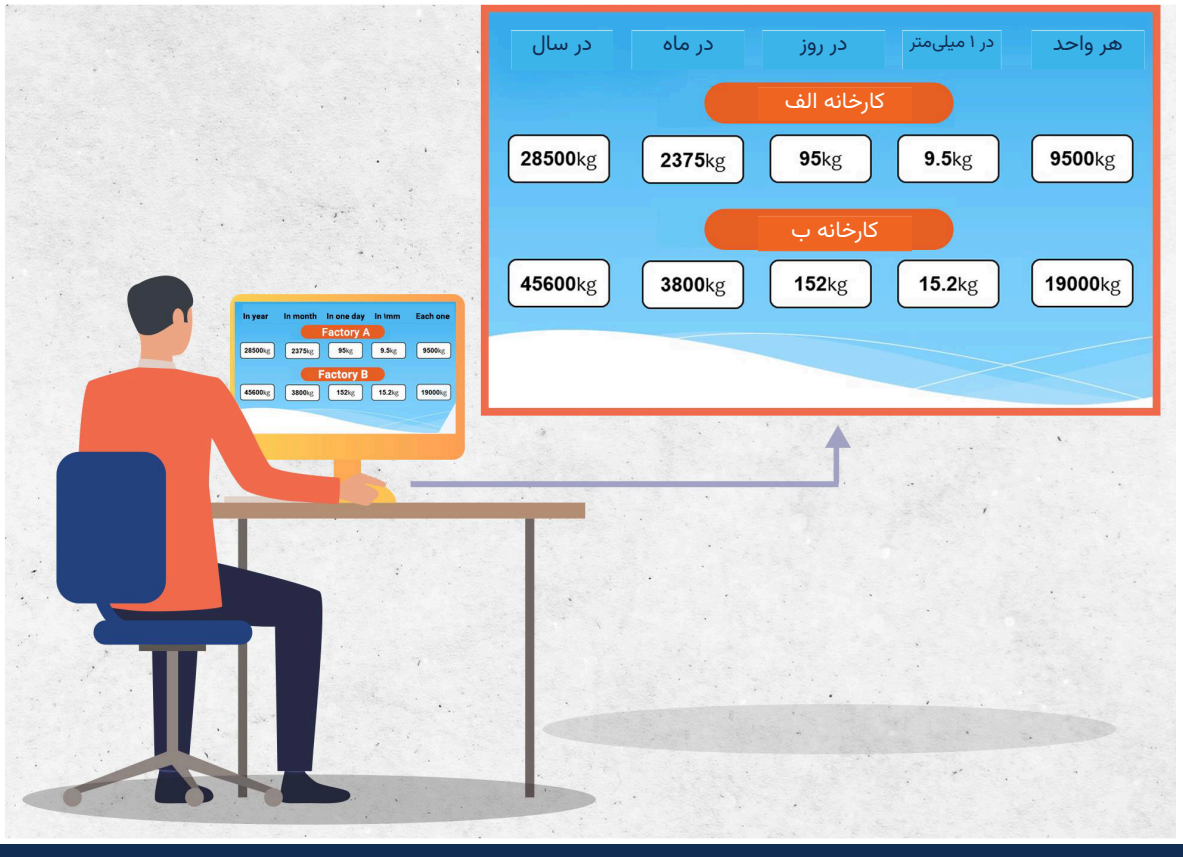


نمونه گزارش ضایعات ورق کلاف



نمونه محاسبه کاهش وزن به ازای ۱ میلی‌متر

مثال محاسباتی برگرفته از کاتالوگ اصلی؛ مقادیر بر حسب کیلوگرم هستند.



	در سال	در ماه	در روز	در ۱ میلی‌متر	هر واحد
کارخانه الف	28500	2375	95	9.5	9500
کارخانه ب	45600	3800	152	15.2	19000

سخن پایانی

تیم مشاوره آفتابگون، با تکیه بر سال‌ها تجربه عملی در تولید مقاطع فولادی، نرم‌افزار PS1 را در چندین کارخانه با موفقیت پیاده‌سازی کرده است.

نتیجه این اجرا، امکان گزارش لحظه‌ای از وضعیت کامل انبارهای مواد اولیه و نیمه‌ساخته، شامل وزن، ابعاد و مشخصات، همراه با کنترل برخط ضایعات خط اسلیتر است.

کاربری ساده نرم‌افزار، استفاده از آن را برای کارکنان خط تولید با سطوح مختلف سواد امکان‌پذیر می‌کند. این سامانه به کاهش ضایعات اسلیتر، برنامه‌ریزی برش و مدیریت بهینه تولید کمک می‌کند.

امیدواریم استقرار این سامانه، بخش مهمی از دغدغه‌های مدیریت تولید در کارخانه شما را برطرف کند.

از همراهی شما سپاسگزاریم.
مدیریت شرکت آفتابگون



شرکت آفتابگون (سهامی خاص)

نرم‌افزار کنترل مواد و ضایعات خط برش طولی ورق (اسلیتر)

PS1

www.aftabgoon.com

Email: aftabgoon@gmail.com

تلفن: 7136268520 98+ و همراه: 9171112685 98+