



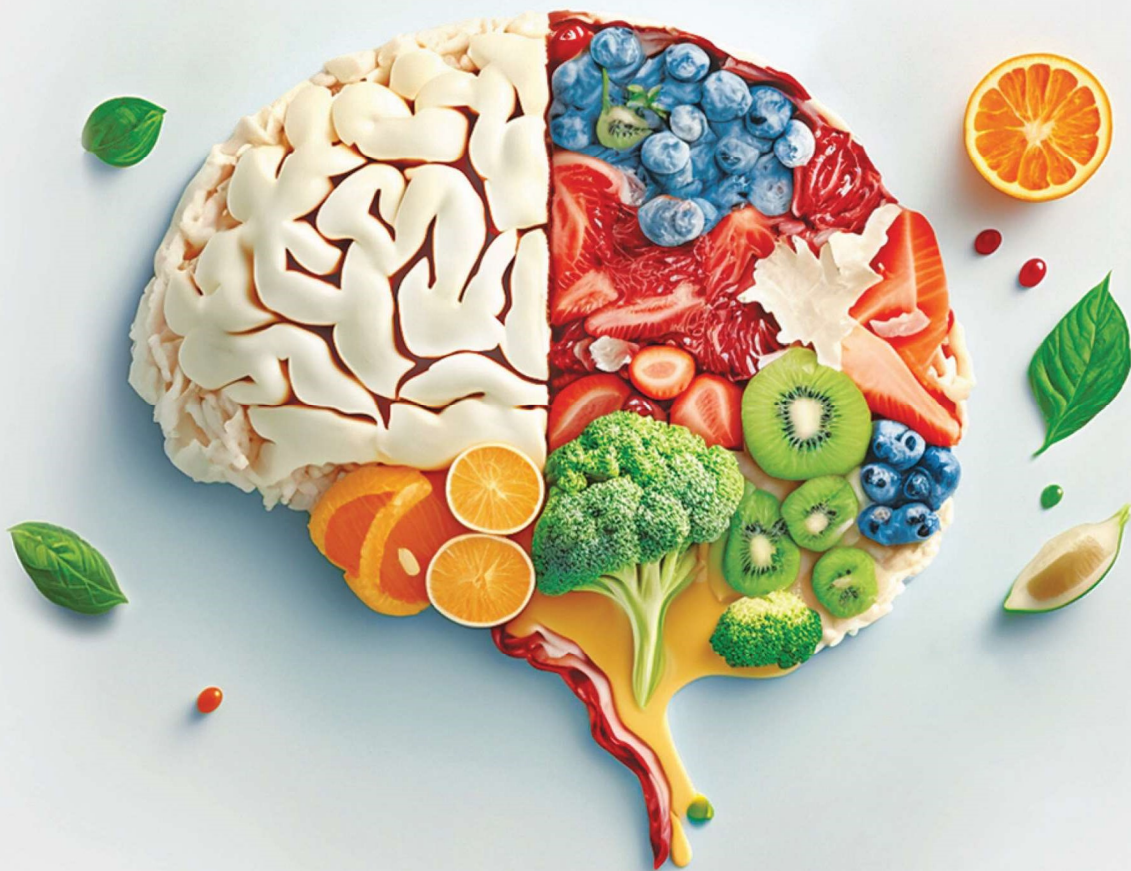
# Afa Chemi

Quarterly Journal  
Summer 2025 - No. 76

◆ فصلنامه داخلی شرکت داروسازی آفاشیمی ◆ توزیع: تخصصی و رایگان ◆ سال سیزدهم ◆ تابستان ۱۴۰۴ ◆ دوره جدید ◆ شماره ۷۶ ◆

## دانش داروسازی

## پیوند علم و طبیعت



Pledge For Health



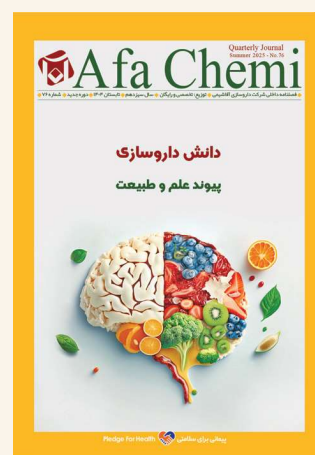
پیمانی برای سلامتی



## فهرست موضوعی مطالب

- ۲ ممیزی صدور مجدد موفقیت‌آمیز سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) در شرکت داروسازی آفا شیمی: نماد تعهد، کیفیت و تعالی سازمانی
- ۳ فرایند بازرسی GMP در شرکت‌های تولیدکننده دارو توسط سازمان غذا و دارو
- ۶ پایداری در طوفان: راهکارهای اثربخش مدیریت بحران محیط کار در شرایط جنگی ایرلاک‌ها: کنترل حیاتی آلودگی و حفظ
- ۸ ارتباط مؤثر: ستون فقرات موفقیت در زندگی فردی، سازمانی و اجتماعی
- ۱۰ کپسول انتریک کوند داکسی سایکلین هایکلین
- ۱۶ روز پزشک، روز تقدیر از علم و ایثار
- ۱۷ هر دارو، هر امید، هر لیخنند به شما مدیون است
- ۱۸ مشکلات پرکنی پودرهای استریل در تولید محصولات تزریقی
- ۲۰ بررسی آنالیز آماری و پایش شاخص‌های نگهداری و تعمیرات (نت)
- ۲۲ پایش و معتبرسازی اتاق تمیز با رویکرد میکروبی
- ۲۶ Hormone Replacement therapy (HRT)
- ۲۷ مصاحبه داخلی نشریه آفاشیمی
- ۲۸ بهار خاطرات، آغاز مسیر نو
- ۲۹ تاب‌آوری در برابر استرس شغلی: تقویت انعطاف‌پذیری روانی در محیط کار
- ۳۲ چطور در طوفان‌های کاری محکم بایستیم؟ (معرفی کتاب)

## به نام خالق جان‌ها



## # نگاهی به فصل تابستان ۱۴۰۴ در نگاه تاریخ

با آغاز تیرماه، تابستان با جشن آبپاشونک (۱ تیر) نفس تازه‌ای می‌کشد، اما این ماه تنها به شادی نمی‌گذرد. در ادامه این فصل، تاریخ ایران شاهد رویدادهای گوناگونی است که هر یک داستانی برای گفتن دارند: از ۵ تیر، روز جهانی مبارزه با مواد مخدر که بر اهمیت سلامت جامعه تاکید دارد، تا ۷ تیر که یادآور انفجار دفتر حزب جمهوری اسلامی و شهادت دکتر بهشتی و همراهانش، روز قوه قضاییه است. ۸ تیر به نام روز مبارزه با سلاح‌های شیمیایی و میکروبی، یادآور تلخ‌ترین جنایات تاریخ است. ۱۰ تیر همزمان شاهد ارج نهادن به صنعت و معدن، زادروز بابک خرم‌دین، سردار نامی ایران، و بزرگداشت صائب تبریزی، شاعر غزل‌سرای بزرگ است. در ۱۲ تیر، یاد حادثه تلخ شلیک به پرواز ۶۵۵ ایران ایر توسط ناو وینسنس زنده می‌شود. ۱۳ تیر با جشن تیرگان، یادآور فداکاری آرش کمانگیر و پرتاب تیرش از فراز البرز، گرامی داشته می‌شود. ۱۴ تیر روز قلم، فرصتی برای تقدیر از نویسندگان و اندیشمندان است و همزمان، آغاز سوگوری تاسوعای حسینی نیز هست. ۱۵ تیر با عاشورای حسینی، اوج این سوگوری و یادآوری حماسه کربلا است. ۱۷ تیر به یاد شهادت امام زین‌العابدین (ع) و صبر ایشان، گرامی داشته می‌شود. ۲۲ تیر سالروز تولد محمد خوارزمی، پدر علم جبر، و روز ملی فناوری اطلاعات است. ۲۵ تیر روز بهزیستی و تامین اجتماعی، یادآور تلاش برای حمایت از اقشار نیازمند است. و در نهایت، ۲۷ تیر با اعلام پذیرش قطعنامه ۵۹۸ شورای امنیت از سوی ایران، فصل مهمی در تاریخ معاصر کشور رقم خورد. مرداد ماه، قلب تابستان است و رویدادهایش، بازتابی از فرهنگ، تاریخ و حماسه‌های ایران. با رسیدن هفتم مرداد، «مرداد روز» و جشن «مردادگان» فرا می‌رسد؛ جشنی که ریشه در سنت‌های کهن ایرانی دارد و یادآور نام جاودانگی است. هشتم مرداد، به یاد بزرگداشت شیخ شهاب‌الدین سهروردی، فیلسوف نامدار ایران، اختصاص دارد. در دهم مرداد، همزمان با جشن چله تابستان که روزی برای بزرگداشت میانه تابستان است، آغاز هفته جهانی شیردهی (مصادف با اول اوت) نیز گرامی داشته می‌شود. چهاردهم مرداد یادآور صدور فرمان مشروطیت، نقطه عطفی مهم در تاریخ سیاسی ایران است. هفدهم مرداد به نام روز خبرنگار نامگذاری شده تا از تلاش‌های بی‌وقفه اهالی قلم و اطلاع‌رسانی قدرانی شود. بیست و دوم مرداد، روز جهانی چپ‌دستها (مصادف با ۱۳ اوت) فرصتی است برای شناخت و ارج نهادن به تنوع انسان‌ها. بیست و سوم مرداد، اربعین حسینی (مصادف با ۲۰ صفر) روزی برای تجدید پیمان با آرمان‌های عاشورا و یادآوری صبر و استقامت خاندان اهل بیت (ع) است. بیست و هشتم مرداد، روزی است با سه واقعه مهم: سالروز وقایع ۲۸ مرداد پس از برکناری محمد مصدق السلطنه، که فصلی پیچیده از تاریخ معاصر را ورق می‌زند؛ سالروز فاجعه آتش‌سوزی سینما رکس آبادان، یادآور دردی عمیق؛ و همزمان، روز جهانی عکاسی (مصادف با ۱۹ اوت) که هنر ثبت لحظه‌ها را ارج می‌نهد. و در نهایت، سی و یکم مرداد، با رحلت رسول اکرم (ص) و شهادت امام حسن مجتبی (ع) (مصادف با ۲۸ صفر)، ماه مرداد با اندوهی عمیق و یادآوری جایگاه پیامبر اسلام (ص) به پایان می‌رسد. ماه شهریور، با خود آمیزه‌ای از اندیشه‌های ژرف، آغاز راه و یادبودهای مهم را به همراه دارد. با فرا رسیدن اول شهریور، همزمان روز بزرگداشت ابوعلی سینا، دانشمند بزرگ ایرانی، و روز پزشک گرامی داشته می‌شود. ارج نهادن به علم و خدمت. دوم شهریور با آغاز هفته دولت، یادآور خدمت‌گزاری دولتمردان است و در همین روز، شهادت امام رضا (ع) (مصادف با ۳۰ صفر) آغازگر ایامی از سوگوری و ارادت است. سوم شهریور با هجرت پیامبر اکرم (ص) از مکه به مدینه (مصادف با ۱ ربیع الاول)، فصل تازه‌ای در تاریخ اسلام رقم می‌خورد. چهارم شهریور، زادروز کوروش بزرگ، بنیانگذار امپراتوری ایران، و همچنین «شهریور روز»، جشن «شهریورگان» فرا می‌رسد که یادآور سنت‌های باستانی است. پنجم شهریور به نام روز بزرگداشت محمدبن زکریای رازی، دانشمند نامی دیگر، و روز داروساز نامگذاری شده است. هشتم شهریور، یادآور انفجار دفتر نخست‌وزیری و روز مبارزه با تروریسم است. یازدهم شهریور با شهادت امام حسن عسکری (ع) (مصادف با ۸ ربیع الاول) همراه است. یازدهم شهریور روز صنعت چاپ، ارج نهادن به هنر و صنعت نشر است. دوازدهم شهریور سالروز شهادت رئیسعلی دلواری، سردار بزرگ مقاومت جنوب علیه اشغالگران انگلیسی، گرامی داشته می‌شود. سیزدهم شهریور به نام روز بزرگداشت ابوریحان بیرونی، دانشمند و مورخ برجسته، ثبت شده است. نهم شهریور نیز با میلاد پیامبر اکرم (ص) آغاز می‌شود؛ چهاردهم شهریور میلاد ایشان به روایت اهل سنت (مصادف با ۱۲ ربیع الاول) و نوزدهم شهریور میلاد ایشان و امام جعفر صادق (ع) (مصادف با ۱۷ ربیع الاول) به عنوان نماد رحمت و هدایت جشن گرفته می‌شود. در نوزدهم شهریور همچنین روز جهانی پیشگیری از خودکشی (مصادف با ۱۰ سپتامبر) برای توجه به سلامت روان برگزار می‌شود. بیستم شهریور یادآور حمله به برج‌های دوقلوی مرکز تجارت جهانی (مصادف با ۱۱ سپتامبر) است. بیست و یکم شهریور روز سینما، جشن هنر هفتم است. بیست و هفتم شهریور، روز شعر و ادب پارسی و روز بزرگداشت استاد شهریار، شاعر نامی ایران، است. سیام شهریور روز جهانی صلح (مصادف با ۲۱ سپتامبر) نامگذاری شده تا بر اهمیت صلح و آرامش تاکید شود. و در نهایت، سی و یکم شهریور با آغاز هفته دفاع مقدس، یادآور رشادتها و ایثارگری‌های ملت ایران در دوران جنگ تحمیلی، ماه شهریور را به پایان می‌رساند.

## ویژه‌نامه داخلی - رایگان - فصلی



### فصلنامه داخلی شرکت داروسازی آفاشیمی

#### اعضای هیات تحریریه

دکتر مرزده احمدی (مدیر آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت)، مصطفی علمافر (معاونت توسعه بازاری)، دکتر اشکان خرمی (مدیر تولید)، دکتر سوسن خاصه خان (مسئول فنی دارویی)، دکتر نرگس گندمی (مدیر تحقیقات)، مریم حسینی گوهرزاد (رئیس تولید تزریقی)، دکتر ندا کاویانی (پزشک طب کار)، هدی کاویانی (مدیر امور مالی)، مهندس افشین میرزایی (مدیر IT)، مهندس رضا مرادیان (معاونت فنی و توسعه)، محمد علی نیک هوش (مدیر منابع انسانی)، مهندس کامران نوروزی (مدیر تضمین کیفیت)، نوشین نظری (مدیر فروش)، ندا یزدی (مدیر بازاریابی)

#### مدیر اجرایی فصلنامه:

مهندس رویا نصرتی

#### عکس:

رضا طب نوری

#### طراح:

سمانه حسن پور

#### زمینه فعالیت:

علمی، آموزشی و اطلاع‌رسانی

#### تعداد:

۱۲۰۰ نسخه

magazine@afachemi.com

تلفن: ۰۲۱-۶۴۰۵۹۰۰۰

نمابر: ۰۲۱-۶۶۷۸۰۷۸۱

تهران کیلومتر ۵ جاده قدیم کرج، خیابان نورد

## ممیزی صدور مجدد موفقیت آمیز سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) در شرکت داروسازی آفا شیمی: نماد تعهد، کیفیت و تعالی سازمانی

را در بر می گیرد. تمرکز اصلی آن بر بهبود مستمر فرآیندها، افزایش رضایت مشتری و دستیابی به اهداف کیفی در تمام سطوح سازمانی است. یک QMS قوی چارچوبی نظاممند برای مدیریت فرآیندها ایجاد کرده و پایه‌ای محکم برای سایر سیستم‌های مدیریتی در IMS به شمار می‌آید.

موفقیت هر ساله ی شرکت داروسازی آفا شیمی در ممیزی IMS، تنها نتیجه اجرای استانداردها نیست، بلکه حاصل تلاش شبانه‌روزی، دانش عمیق و تعهد تمامی اعضای خانواده بزرگ آفا شیمی است. از مدیران ارشد که چشم‌انداز تعالی را ترسیم کردند، تا تک‌تک پرسنل خط تولید، کنترل کیفیت، تحقیق و توسعه، فنی و مهندسی، پشتیبانی و اداری و..... که با دقت، مسئولیت‌پذیری و روحیه همکاری، وظایف خود را به بهترین نحو انجام دادند. این موفقیت، گواه این است که در آفا شیمی، کیفیت، ایمنی و پایداری، تنها کلماتی بر کاغذ نیستند، بلکه ارزش‌های بنیادینی هستند که در تار و پود فرهنگ سازمانی تنیده شده‌اند.

این دستاورد، نشان می‌دهد که آفا شیمی نه تنها به الزامات GMP برای تضمین کیفیت محصولات خود پایبند است، بلکه با پیاده‌سازی یک سیستم مدیریت کیفیت قوی، فرآیندهای خود را بهینه کرده و اکنون با استمرار در اجرای موفقیت‌آمیز IMS، گامی فراتر نهاده و یکپارچگی، کارایی و مسئولیت‌پذیری را در تمام جنبه‌های عملیاتی خود جاری ساخته است.

کسب موفقیت در ممیزی IMS، بدون هیچگونه عدم انطباقی، افتخاری بزرگ برای شرکت داروسازی آفا شیمی و تمامی کارکنان پرتلاش آن محسوب می‌شود و مهر تاییدی بر جایگاه آفا شیمی به عنوان یکی از پیشگامان کیفیت، ایمنی و نوآوری در صنعت داروسازی کشور است و نویدبخش آینده‌ای روشن‌تر و استوارتر برای این مجموعه خواهد بود.

مهندس رویا نصرتی

شرکت داروسازی آفا شیمی، موفق به گذراندن ممیزی صدور سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) خود بدون هیچ‌گونه عدم انطباق گردید. این ممیزی که در بازه زمانی ۲۷ تا ۲۹ مرداد ماه ۱۴۰۴ به مدت سه روز با حضور تیم ممیزی شرکت ارزیابی انطباق ایران (توف نورد) برگزار گردید، گواهی بر تعهد تمامی بخش‌ها و پرسنل این مجموعه به بالاترین استانداردهای کیفی، زیست محیطی و ایمنی شغلی است.

### IMS سیستم مدیریت یکپارچه

IMS یک چارچوب جامع است که با ادغام استانداردها و سیستم‌های مختلف مدیریتی، سازمان را در مسیر هم‌افزایی و یکپارچگی قرار می‌دهد. این سیستم در مجموعه آفا شیمی استانداردهایی مانند ISO 9001 (مدیریت کیفیت)، ISO 14001 (مدیریت محیط زیست) و ISO 45001 (مدیریت ایمنی) را در بر گرفته و تصویری از استانداردسازی فرآیندهای سازمان ارائه می‌دهد. اهمیت IMS در صنعت داروسازی به‌ویژه بالاست زیرا:

- کارایی و هم‌افزایی: با حذف دوباره‌کاری‌ها و ساده‌سازی فرآیندها، کارایی را افزایش داده و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد.
- مدیریت جامع ریسک: امکان شناسایی، ارزیابی و کنترل یکپارچه ریسک‌ها و فرصت‌ها در حوزه‌های کیفیت، ایمنی و محیط زیست را فراهم می‌کند.
- دیدگاه استراتژیک: با ترکیب داده‌ها و الزامات حوزه‌های مختلف، تصمیم‌گیری‌های مدیریتی را استراتژیک‌تر و آگاهانه‌تر می‌سازد.
- تعهد سازمانی: نشان‌دهنده تعهد سازمان به کیفیت پایدار، حفاظت از محیط زیست و ارتقای سلامت و ایمنی کارکنان است.

### QMS سیستم مدیریت کیفیت

QMS یکی از زیرسیستم‌های اصلی درون IMS است که به‌طور خاص بر کیفیت تمرکز دارد. این سیستم چتر حمایتی است که کل سازمان



# فرایند بازرسی GMP در شرکتهای تولیدکننده دارو توسط سازمان غذا و دارو

این اصول نه‌گانه به‌عنوان چارچوبی جامع، تضمین می‌کنند که محصولات دارویی با کیفیت بالا، ایمن و موثر به دست مصرف‌کننده برسند.



## ۳. نحوه انجام بازرسی بر اساس مدیریت ریسک

با توجه به پیچیدگی فرایندهای تولید دارو و محدودیت منابع، سازمان‌ها باید بازرسی‌های خود را با رویکرد مدیریت ریسک (Risk-Based Inspection) انجام دهند. این روش به اولویت‌بندی موارد بازرسی بر اساس میزان ریسک احتمالی تأثیر منفی بر کیفیت و ایمنی محصول کمک می‌کند.

### مراحل کلیدی انجام بازرسی بر اساس مدیریت ریسک:

- ۱-۳. شناسایی خطرات (Hazard Identification): ابتدا باید تمامی عوامل و فرایندهایی که می‌توانند منجر به نقص کیفیت یا خطر برای مصرف‌کننده شوند، شناسایی شوند.
  - ۲-۳. ارزیابی ریسک (Risk Assessment): برای هر خطر شناسایی‌شده، احتمال وقوع و شدت پیامدهای آن ارزیابی می‌شود. این کار معمولاً با استفاده از ابزارهای کمی و کیفی مانند ماتریس ریسک انجام می‌شود.
  - ۳-۳. اولویت‌بندی بازرسی‌ها: بر اساس نتایج ارزیابی ریسک، فرایندها، خطوط تولید یا کارخانجاتی که بیشترین ریسک را دارند، برای بازرسی‌های دقیق‌تر و مکررتر در اولویت قرار می‌گیرند.
  - ۴-۳. تعیین دامنه و عمق بازرسی: بسته به سطح ریسک، عمق و گستردگی بازرسی‌ها تعیین می‌شود. ریسک‌های بالا نیازمند بازرسی جامع‌تر و مستندات بیشتر هستند، در حالی که ریسک‌های پایین ممکن است به بازرسی‌های ساده‌تر محدود شوند.
  - ۵-۳. اجرای بازرسی و مستندسازی: بازرسان طبق برنامه مدیریت ریسک اقدام به بازرسی می‌کنند و کلیه یافته‌ها به دقت مستندسازی می‌شوند.
  - ۶-۳. بازنگری و به‌روزرسانی برنامه بازرسی: بر اساس نتایج بازرسی‌ها و تغییرات در فرایندها، برنامه مدیریت ریسک به صورت دوره‌ای بازنگری و اصلاح می‌شود.
- از مزایای رویکرد مدیریت ریسک در بازرسی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: تمرکز منابع بازرسی بر نقاط حساس و پرخطر، افزایش اثربخشی و کارایی بازرسی‌ها، کاهش بار بازرسی‌های غیرضروری و افزایش رضایت تولیدکنندگان، و ارتقاء سطح کیفیت و ایمنی محصولات

اصول (Good Manufacturing Practice) یا GMP یا «عملکرد تولید خوب»، مجموعه‌ای از استانداردها و دستورالعمل‌های جهانی است که برای تضمین کیفیت، ایمنی و اثربخشی محصولات دارویی تدوین شده است. در ایران، سازمان غذا و دارو مسئول نظارت بر رعایت این اصول در صنایع داروسازی است. بازرسی‌های GMP توسط بازرسان این سازمان، نقشی حیاتی در ارتقای کیفیت و ایمنی داروها ایفا می‌کند. در این مقاله، تلاش می‌شود تاریخچه شکل‌گیری نظام‌مند فرایند بازرسی GMP در سازمان غذا و دارو و نتایج حاصل از آن به صورت خلاصه بیان گردد.

## ۱. معرفی PIC/S و توضیح مختصر در خصوص عضویت ایران در آن

سازمان PIC/S (Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme) یک نهاد بین‌المللی است که با هدف هماهنگی و ارتقاء استانداردهای بازرسی دارویی و رعایت اصول GMP در کشورهای عضو تشکیل شده است. عضویت در PIC/S این امکان را به سازمان غذا و دارو می‌دهد که در چارچوب استانداردهای جهانی فعالیت کند، بازرسان خود را آموزش دهد و با دیگر کشورهای عضو همکاری و تبادل اطلاعات داشته باشد. ایران از دیرباز به منظور ارتقاء کیفیت تولید دارو و انطباق با استانداردهای جهانی GMP، پیگیری عضویت در سازمان PIC/S را آغاز کرد. پس از انجام مراحل ارزیابی و تطابق ساختارهای نظارتی، ایران در سال ۲۰۱۹ به عنوان عضو ناظر (Observer Member) وارد این سازمان شد.

با ادامه همکاری‌ها، انجام بازرسی‌ها و ارتقاء فرایندهای نظارتی، سرانجام در سال ۲۰۲۲ ایران به عضویت رسمی PIC/S پذیرفته شد. این عضویت رسمی نشان‌دهنده بهبود چشمگیر در نظام بازرسی و انطباق با استانداردهای بین‌المللی بود و امکان بهره‌مندی از تجربیات کشورهای عضو را برای ایران فراهم ساخت. عضویت ایران در PIC/S علاوه بر افزایش اعتبار بین‌المللی محصولات دارویی، فرصت‌های جدیدی برای همکاری‌های بین‌المللی و تبادل اطلاعات فنی در حوزه بازرسی و GMP ایجاد کرده است.

## ۲. کلیاتی در مورد اصول نه‌گانه GMP بر اساس PIC/S

سازمان PIC/S اصولی را برای تضمین کیفیت و ایمنی محصولات دارویی تدوین کرده که به عنوان چارچوب اصلی اجرای GMP در کشورهای عضو به کار می‌رود. این اصول نه‌گانه، پایه و اساس فعالیت‌های تولید و بازرسی در صنایع داروسازی هستند و عبارتند از: ۱-۲. سازمان و مسئولیت‌ها: تعریف دقیق مسئولیت‌ها و اختیارات در سازمان تولیدکننده، از مدیریت ارشد تا کارکنان، به منظور تضمین اجرای صحیح اصول GMP.

۲-۲. امکانات و تجهیزات: طراحی، نگهداری و بهره‌برداری از تجهیزات و ساختمان‌ها باید به گونه‌ای باشد که از آلودگی، اشتباه و تداخل جلوگیری کند.

۳-۲. کنترل کیفیت: ایجاد یک بخش کنترل کیفیت مستقل با مسئولیت تأیید کیفیت مواد اولیه، مواد بسته‌بندی و محصول نهایی.

۴-۲. تولید و فرایندها: فرایندهای تولید باید به دقت بر اساس اصول GMP تعریف، مستندسازی و کنترل شوند تا کیفیت محصول تضمین گردد.

۵-۲. مدیریت مواد اولیه و بسته‌بندی: ورود، انبارش، کنترل و استفاده صحیح از مواد اولیه و بسته‌بندی باید به گونه‌ای باشند که از آلودگی و به مخاطره انداختن کیفیت محصول دارویی جلوگیری نمایند.

۶-۲. مدیریت نیروی انسانی: شامل آموزش مستمر کارکنان برای افزایش آگاهی از GMP و ارتقاء عملکرد در تولید و کنترل کیفیت.

۷-۲. مستندسازی و سوابق: شامل ثبت دقیق و کامل کلیه فرایندها، عملیات تولید و کنترل کیفیت برای اطمینان از قابلیت پیگیری و بازبینی.

۸-۲. بازرسی و خودبازرسی: انجام بازرسی‌های داخلی و خودبازرسی جهت شناسایی نقاط ضعف و بهبود مستمر سیستم‌های تولید و کنترل کیفیت.

۹-۲. توزیع و رسیدگی به شکایات: شامل فرایندهای مرتبط با نظارت بر توزیع محصولات و مدیریت مؤثر شکایات و بازگشت محصول به منظور حفظ کیفیت در بازار.



#### ۴. انواع بازرسی های GMP

بازرسی های GMP (Good Manufacturing Practice) که به منظور اطمینان از رعایت اصول تولید خوب دارو در کارخانه ها و مراکز تولیدی انجام می شوند، به چند دسته اصلی تقسیم می گردند:

##### ۱-۴. بازرسی اولیه (Initial Inspection):

این بازرسی زمانی انجام می شود که یک کارخانه برای اولین بار درخواست مجوز تولید دارو را دارد. هدف آن ارزیابی کلی سیستم های تولید، کیفیت، تجهیزات و مستندسازی کارخانه است تا از رعایت شرایط لازم برای تولید دارو اطمینان حاصل شود.

##### ۲-۴. بازرسی دوره ای (Routine Inspection):

این بازرسی ها به صورت منظم و برنامه ریزی شده توسط واحد فنی و نظارت سازمان غذا و دارو، معمولاً سالانه یا دوسالانه، از کارخانه ها انجام می شوند. هدف آن ها، بررسی مداوم رعایت استانداردهای GMP و شناسایی نقاط قابل بهبود است.

##### ۳-۴. بازرسی ویژه (For-Cause Inspection / For-Cause Visit):

این نوع بازرسی به دلیل وجود شکایات، گزارش نقص کیفیت، تغییرات مهم در فرایند تولید، یا به دنبال نتایج نامطلوب بازرسی قبلی انجام می شود. هدف آن بررسی مشکلات خاص و رفع نواقص است.

##### ۴-۴. بازرسی پس از صدور مجوز (Post-Approval Inspection):

پس از صدور مجوز تولید، این بازرسی توسط کارشناسان سازمان غذا و دارو جهت حصول اطمینان از این که تولید مطابق با مستندات و شرایط تأیید شده انجام می شود، صورت می گیرد.

##### ۵-۴. بازرسی مجدد (Re-Inspection):

در صورتی که کارخانه در بازرسی قبلی با مشکلات یا نقایص جدی مواجه شده باشد، برای بررسی اصلاحات انجام شده، بازدید مجدد انجام می شود.

##### ۶-۴. بازرسی همکار (Collaborative or Joint Inspection):

این بازرسی ها توسط چند کشور یا سازمان به صورت مشترک انجام می شوند، به ویژه در موارد صادرات یا توافقات بین المللی.

##### ۷-۴. خودبازرسی (Self-Inspection یا Internal Audit):

این نوع بازرسی توسط خود کارخانه و به منظور ارزیابی داخلی رعایت GMP انجام می شود و معمولاً پیش نیاز بازرسی های رسمی است.

#### ۵. فرایند برنامه ریزی و آماده سازی پیش از بازرسی توسط سازمان غذا و دارو

##### ۱-۵. برنامه ریزی و اطلاع رسانی رسمی توسط سازمان غذا و دارو:

این مرحله شامل تعیین زمان و هدف از بازرسی است که به صورت رسمی به کارخانه یا مرکز تولیدی اطلاع رسانی می گردد. همچنین، دریافت مستندات اولیه مانند پروانه تولید، گزارش های بازرسی قبلی، سوابق کنترل کیفیت و سایر مدارک مرتبط برای مطالعه اولیه را شامل می شود.

##### ۲-۵. تعیین تیم بازرسی:

این مرحله شامل انتخاب بازرسان دارای تخصص مرتبط با نوع محصول و فرایند تولید، و تخصیص وظایف مشخص برای هر عضو تیم (مانند سربازرس مسئول مستندسازی و غیره) است. همچنین، در صورت نیاز، دعوت از کارشناسان خارجی یا نمایندگان سازمان های بین المللی توسط واحد فنی و نظارت سازمان غذا و دارو در این مرحله صورت می گیرد.

##### ۳-۵. بررسی سوابق و تاریخچه واحد تولیدی:

این مرحله شامل مطالعه نتایج بازرسی های قبلی، شکایات مشتریان، و مشکلات شناسایی شده است. بر اساس این اطلاعات، شناسایی نقاط حساس و پرخطر که باید در بازرسی مورد توجه قرار گیرند، امکان پذیر می گردد.

#### ۶. فرایند عملیات بازرسی (در حین بازرسی) توسط کارشناسان سازمان غذا و دارو

##### ۱-۶. جلسه آغازین:

این جلسه شامل معرفی تیم بازرسی و بیان اهداف و دامنه بازرسی به مدیریت/تیم کیفی کارخانه، و توضیح روند بازرسی، مدت زمان، نحوه گزارش دهی توسط سربازرس معرفی شده از جانب سازمان غذا و دارو است.

##### ۲-۶. بازدید میدانی:

در این بخش، در حضور مسئولین کارخانه مورد بازدید، تعیین می شود که کدام بخش ها و فرایندها تحت پوشش بازرسی قرار می گیرند. این موارد می تواند شامل موارد زیر باشد:

- بررسی کامل تولید و کنترل کیفیت

- بازدید از انبارها و تجهیزات

- ارزیابی مستندسازی و سوابق تولید

- ارزیابی سیستم های آموزش و بهداشت حرفه ای

- در بازرسی های تخصصی، ممکن است بر روی یک بخش خاص (مثلاً تولید داروی خاص یا کنترل کیفیت) تمرکز شود.

##### ۳-۶. مطالعه مستندات و سوابق:

در این مرحله، دستورالعمل ها، فرم ها، سوابق تولید و کنترل کیفیت بررسی می شوند تا از تطابق مستندات با واقعیت های موجود اطمینان حاصل شود.

۴-۶. ارزیابی آگاهی پرسنل از طریق پرسیدن سوال در حین فرایند با کارکنان:

این مرحله از طریق گفتگو و پرسیدن مراحل هر فرایند از کارکنان، جهت ارزیابی سطح آموزش و آگاهی آن ها نسبت به اصول GMP صورت می پذیرد.

##### ۵-۶. ثبت مشاهدات و یافته ها:

در این مرحله، مستندسازی دقیق نکات مثبت و نقاط ضعف یا نواقص شناسایی شده انجام می شود. در صورت وجود عدم انطباق، تعیین شدت و پیشنهاد اقدامات اصلاحی صورت می پذیرد.

##### ۶-۶. جلسه پایانی:

در این مرحله، در خصوص مشکلات به همراه ارائه توصیه ها برای بهبود و تعیین زمان بندی برای اقدامات اصلاحی (در صورت نیاز) بحث و گفتگو می شود. طی یک صورت جلسه، خلاصه ای از یافته ها و موارد عدم انطباق به مدیران کیفی ارائه می گردد.

#### ۷. رده بندی ایرادات در بازرسی های GMP

برای مدیریت بهتر یافته های بازرسی و تعیین اولویت اقدامات اصلاحی، ایرادات معمولاً به سه دسته اصلی تقسیم می شوند:

##### ۱. ایرادات بحرانی (Critical Deficiencies):

- این نوع ایرادات، خطر جدی و مستقیم برای سلامت بیماران یا ایمنی محصول دارند.

- می توانند منجر به تولید داروی غیر ایمن یا بی اثر شوند (مانند آلودگی محصول، نقص در کنترل فرایندهای حیاتی، عدم رعایت اصول بهداشتی در مراحل حساس).

- معمولاً نیازمند اقدامات فوری، توقف تولید یا بازنگری کلی سیستم هستند.

##### ۲. ایرادات اصلی (Major Deficiencies):

- ایراداتی که تأثیر قابل توجهی بر کیفیت محصول یا انطباق با استانداردها دارند، اما فوریت کمتری نسبت به ایرادات بحرانی دارند.

- ممکن است به تدریج باعث کاهش کیفیت شوند یا ریسک بالقوه ایجاد کنند (مانند نقص در مستندسازی، عدم اجرای کامل SOP ها، مشکلاتی در آموزش پرسنل).

- نیاز به اقدامات اصلاحی مشخص و پیگیری دقیق دارند.

##### ۳. ایرادات جزئی (Minor Deficiencies):

- ایراداتی که تأثیر کمی بر کیفیت محصول دارند یا جنبه های غیرمستقیم فرایند را تحت تأثیر قرار می دهند (مانند نقص های جزئی در نگهداری سوابق، اشکالات کوچک در تمیزکاری یا پاکسازی محیط).

- معمولاً نیاز به اصلاحات معمول و بهبودهای تدریجی دارند و فوریت کمتری دارند.

- نکات مهمی که باید توسط بازرسین در ارسال گزارش رسمی و نوع ایرادات به دقت مورد توجه قرار گیرد، شامل موارد ذیل است:

- رده بندی باید بر اساس ارزیابی دقیق ریسک و تأثیر ایراد بر محصول و مصرف کننده انجام شود.

- مستندات و شواهد کافی باید برای هر ایراد وجود داشته باشد تا رده بندی قابل دفاع باشد.

توسط بازرسی سازمان غذا و دارو تهیه و به صورت رسمی به شرکت داروسازی ارسال می‌گردد. در صورت وجود نواقص، شرکت موظف است اقدامات اصلاحی را انجام داده و گزارش آن را ارائه کند.

۵-۹. بازرسی مجدد (در صورت نیاز):  
- در صورتی که نواقص جدی باشند، بازرسی مجدد توسط بازرسی و کارشناسان سازمان غذا و دارو برای اطمینان از رفع ایرادات انجام می‌شود.

۶-۹. صدور گواهینامه GMP:  
- در صورت تأیید کامل رعایت استانداردها، گواهینامه GMP صادر می‌شود. این گواهینامه معمولاً دارای مدت اعتبار مشخصی است و نیاز به تمدید و بازرسی‌های دوره‌ای دارد.

۴. نگهداری و به‌روزرسانی گواهینامه توسط شرکت یا کارخانه:  
۴-۹. انجام بازرسی‌های دوره‌ای توسط نهاد صادرکننده:  
این بازرسی‌ها برای حفظ اعتبار گواهینامه و بهبود مستمر و رعایت مداوم استانداردهای GMP توسط کارشناسان سازمان غذا و دارو صورت می‌پذیرد.

بازرسی‌های GMP توسط بازرسان سازمان غذا و دارو ایران، ابزاری مؤثر برای تضمین کیفیت و ایمنی داروها هستند. رعایت الزامات GMP در خطوط تولید دارویی، علاوه بر ارتقای کیفیت محصولات، موجب افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان و تسهیل صادرات می‌شود. بنابراین، انجام بازرسی‌های دوره‌ای و پیگیری اقدامات اصلاحی ضروری است.

در پایان، باعث افتخار است که شرکت داروسازی آفا شیمی در سال جاری موفق به تمدید گواهینامه GMP خطوط تولید سفالوسپورین تزریقی و پنم تزریقی شده است. همچنین، این شرکت در حال تدوین اقدامات اصلاحی در راستای تمدید گواهینامه GMP خط تولید جامدات عمومی در نیمه اول سال می‌باشد.

این رده‌بندی به برنامه‌ریزی اقدامات اصلاحی و پیگیری آن‌ها کمک می‌کند.

**۸. تعریف اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه (CAPA) پس از دریافت گزارش بازرسی سازمان غذا و دارو**

پس از انجام بازرسی کیفی توسط بازرسان سازمان غذا و دارو، مسئولین شرکت‌های داروسازی موظف به تعریف اقدامات اصلاحی و تکمیل فرم آن و ارسال رسمی پاسخ به سازمان غذا و دارو می‌باشند. وظایف هر یک به شرح موارد ذیل است:

۱-۸. واحد کیفیت (Quality Unit):  
مدیران کیفی شرکت‌های دارویی با همکاری مسئول فنی آن شرکت، مسئول هماهنگی، پیگیری و ارزیابی اثربخشی اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه و تحلیل ریشه‌ای مشکلات و ارائه راهکارهای مناسب می‌باشند.

۲-۸. مدیریت ارشد (Top Management):  
اطمینان از هم‌راستایی اقدامات اصلاحی با چارچوب سیاست‌های کلی سازمان، و حمایت و تأمین منابع لازم برای اجرای CAPA بر عهده مدیریت ارشد است.

۳-۸. واحد تولید (Production Department):  
همکاری نزدیک با واحد کیفیت برای تضمین اصلاحات و اجرای اقدامات اصلاحی در واحد تولید، که ممکن است شامل اصلاح فرایندها، آموزش پرسنل یا بهبود تجهیزات باشد، بر عهده واحد تولید هر شرکت داروسازی است.

۴-۸. واحد فنی و مهندسی (Technical/Engineering Department):  
در صورت نیاز به تعمیرات یا به‌روزرسانی تجهیزات، این واحد مسئولیت انجام اقدامات فنی را بر عهده دارد.

۵-۸. واحد آموزش (Training Department):  
برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های لازم به پرسنل در جهت جلوگیری از تکرار مشکلات و عدم انطباق‌های مشاهده شده در فرایند بازرسی، بر عهده واحد آموزش است.

۶-۸. کلیه پرسنل مرتبط:

کلیه پرسنل شرکت داروسازی که در فرایند تولید یا کنترل کیفیت نقش دارند، باید در اجرای اصلاحات و رعایت روش‌های جدید مشارکت کنند.

نکته مهمی که باید در تدوین و ارسال فرم اقدامات اصلاحی (CAPA) در نظر داشت این است که:

اجرای CAPA باید مستند و قابل ردیابی باشد. مسئولیت‌ها و زمان‌بندی انجام اقدامات باید مشخص و به‌روزرسانی شود. همچنین، اثربخشی اقدامات پس از اجرا باید ارزیابی و در صورت نیاز بازنگری شود.

۹. چگونگی دریافت گواهینامه GMP  
با توجه به توضیحات ارائه شده در بندهای پیشین، اخذ گواهینامه GMP از سازمان غذا و دارو شامل مراحل زیر است:

۱-۹. ایجاد آمادگی اولیه و ارزیابی داخلی:  
شرکت یا کارخانه داروسازی باید ابتدا استانداردهای GMP را به طور کامل اجرا و مستندسازی کند.

۲-۹. فرایند بازرسی و ممیزی داخلی (Self-Inspection) برای شناسایی نقاط ضعف و رفع آن‌ها قبل از درخواست گواهینامه، در داخل شرکت یا کارخانه انجام شود.

۳-۹. کلیه مستندات، SOPها، و سوابق لازم جهت ارائه به بازرسی یا به‌روزرسانی گردد.

۴-۹. ثبت درخواست رسمی:  
درخواست رسمی به همراه کلیه مدارک و اطلاعات اولیه مورد نیاز، به سازمان یا نهاد صادرکننده گواهینامه GMP (مانند سازمان غذا و دارو یا مراجع ذی‌صلاح کشوری) ارسال شود.

۵-۹. انجام بازرسی اولیه توسط نهاد صادرکننده:  
تیم بازرسی از محل تولید بازدید کرده و تمامی فرایندها، تجهیزات، بهداشت و مستندسازی را مطابق با استانداردهای GMP بررسی می‌نماید. این بازرسی معمولاً شامل بازدید میدانی، بررسی مستندات، و مصاحبه با پرسنل است.

۶-۹. گزارش بازرسی و اصلاح نواقص:  
پس از انجام بازرسی، گزارشی شامل نکات مثبت و نواقص احتمالی



**دکتر سوسن خاصه خان - مسئول فنی دارویی**

**عرض تسلیت**

جناب آقای امیر آزاد، درگذشت پدر بزرگوارتان را به شما و خانواده محترم تسلیت عرض می‌کنیم. روح ایشان قرین رحمت الهی باد.

جناب آقای محسن دوستی، درگذشت پدر گرامیتان را به شما و خانواده عزیز تسلیت گفته و برای آن مرحوم، غفران الهی و برای بازماندگان صبر جمیل مسئلت داریم.



# پایداری در طوفان:

## راهکارهای اثربخش مدیریت بحران محیط کار در شرایط جنگی



### وظایف کلیدی مدیریت بحران: نقشه‌ای برای عبور از طوفان

به‌طور کلی، وظایف مدیریت بحران در شرکت‌ها شامل موارد زیر است که هر کدام نقش حیاتی در حفظ سازمان ایفا می‌کنند:

- شناسایی ریسک‌ها: از نقص فنی و حمله سایبری گرفته تا ترک نیروی کلیدی و بحران مالی، همه و همه باید زیر ذره بین قرار گیرند. حتی شایعات فضای مجازی هم می‌توانند یک بحران بالقوه باشند!
- تهیه برنامه واکنش: طراحی سناریوهای مختلف (مثلاً اگر این اتفاق افتاد، چه کنیم؟)، تعیین مسئولیت‌ها، تعریف مسیر اطلاع‌رسانی و اولویت‌بندی اقدامات. اینجا دیگر جای بداهه‌پردازی نیست.
- تشکیل تیم بحران: انتخاب افراد کلیدی با نقش‌های مشخص، از مدیر بحران و مسئول فنی گرفته تا سخنگو و رابط رسانه. این تیم، کلاه‌قرمزی‌های این شرایط هستند که سعی می‌کنند همه چیز را سر و سامان دهند.
- آموزش و مانور: آموزش تیم‌ها و برگزاری مانورهای تمرینی برای سنجش آمادگی، مثل آتش‌نشان‌هایی که همیشه در حال تمرین هستند تا در مواقع ضروری بهترین عملکرد را داشته باشند.
- پایش دائمی: رصد اتفاقات و شاخص‌ها برای شناسایی بحران قبل از وقوع کامل، مثل کند شدن سیستم‌ها یا افزایش شکایت مشتریان که می‌تواند نشانه‌ای از یک مشکل بزرگ‌تر باشد.
- اقدام سریع و متمرکز: توقف بحران، کاهش خسارت و حفظ امنیت اطلاعات و دارایی‌ها. در این مرحله، سرعت عمل حرف اول را می‌زند.
- اطلاع‌رسانی هدفمند: ارسال پیام‌های روشن و هماهنگ به کارکنان، مشتریان، رسانه‌ها و سایر ذی‌نفعان برای خنثی کردن شایعات.
- مستندسازی و تحلیل پس از بحران: بررسی دلایل، میزان

در دنیایی که هر لحظه آستان حوادث پیش‌بینی نشده است، سازمان‌ها بیش از هر زمان دیگری به آمادگی و تاب‌آوری نیاز دارند. اما وقتی پای شرایط جنگی به میان می‌آید، این نیاز به یک ضرورت حیاتی تبدیل می‌شود. جنگ، نه تنها زیرساخت‌ها را تهدید می‌کند، بلکه روحی و روانی کارکنان را نیز به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد و می‌تواند عملکرد و بهره‌وری را به چالش بکشد. در این میان، مدیریت اثربخش بحران منابع انسانی، مانند یک ناخدای ماهر در دریای طوفانی، می‌تواند کشتی سازمان را از میان امواج سهمگین نجات دهد. این کار نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، رویکردی انسان‌محور و البته، استفاده از ابزارهای نوین است تا سلامت، امنیت و انگیزه‌ی کارکنان در اولویت قرار گیرد.

### پایه‌ریزی اعتماد و ارتباط: سنگ بنای هر اقدام

اولین و مهم‌ترین گام در این مسیر، ایجاد یک بستر ارتباطی شفاف و دوطرفه است. در شرایط جنگی که تنش و ابهامات سر به فلک می‌کشد، کارکنان بیش از هر زمان دیگری به احساس امنیت و اطمینان نیاز دارند. این یعنی باید گوش شنوایی برای دغدغه‌هایشان داشت و با جمع‌آوری بازخوردها، اهداف ارتباطی شفاف‌تری تعریف کرد. به قول معروف، "اول ماسک اکسیژن خود را بگذارید، بعد به دیگران کمک کنید!"، اما قبل از آن، باید مطمئن شد که همه می‌دانند ماسک اکسیژن کجاست و چطور کار می‌کند! این زیرساخت ارتباطی، پایه و اساس هر اقدام بعدی برای حفظ سلامت و انگیزه کارکنان خواهد بود.

### چارچوبی یکپارچه برای تاب‌آوری سازمانی

با تکیه بر مبانی ارتباطی مستحکم، سازمان‌ها می‌توانند با اجرای یک چارچوب یکپارچه، عملکرد پایداری را در شرایط جنگی تضمین کنند. این چارچوب بر ستون‌های مستحکمی چون ارتباط مستمر، حمایت همه‌جانبه، انعطاف‌پذیری و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده استوار است.

کاهش ریسک خاموش شدن هم‌زمان کل واحدها. حفظ خطوط تولید حیاتی: اگر شرکت محصولاتی تولید می‌کند که در شرایط جنگی ضروری هستند (مثل مواد غذایی، دارو، تجهیزات پزشکی)، حفظ این خطوط تولید با رعایت کامل ایمنی، یک وظیفه ملی است. محافظت از دارایی‌ها: تا جایی که ممکن است، از تجهیزات و ماشین‌آلات در برابر آسیب محافظت کنید. خاموش کردن سیستم‌ها، پوشاندن دستگاه‌ها یا حتی جابجایی به مکان امن‌تر (اگر عملی باشد)، مثل محافظت از بچه خودتان در برابر طوفان است. پشتیبان‌گیری از اطلاعات: اطلاعات حیاتی شرکت را ذخیره و پشتیبان‌گیری کنید. صرفه‌جویی در منابع: در مصرف انرژی، آب و مواد اولیه صرفه‌جویی کنید. بحران یعنی منابع محدود هستند و باید عاقلانه مصرف شوند.

### آموزش‌های ویژه بحران: آماده باش برای هر سناریو

آموزش امنیت فردی: دوره‌های کمک‌های اولیه، مقابله با بحران فیزیکی و اطفای حریق. شبیه‌سازی بحران: برگزاری مانورهای دوره‌ای برای تمرین اقدامات اضطراری. تنظیم و بهینه‌سازی نیروی کار: پازلی که باید درست چیده شود. ارزیابی نیازها: تحلیل دوره‌ای حجم کاری، افت منابع و مهارت‌های مورد نیاز آینده. جابجایی هوشمند: انتقال کارکنان به واحدهای راهبردی و پُرجمعیت با توجه به نیازهای عملیاتی. خاتمه مسئولانه: در صورت ضرورت تغییر ساختار (جذب، انتقال یا تعدیل) اطلاع‌رسانی شفاف از پیش و ارائه مشاوره شفاهی.

### بهره‌گیری از ابزارهای تحلیلی: نگاهی به آینده

داشبورد مدیریتی: نمایش لحظه‌ای شاخص‌های کلیدی (مثل سطح مشارکت، میزان غیبت و امتیاز سلامت کارکنان). پیش‌بینی مخاطرات: استفاده از مدل‌های داده‌محور برای شناسایی نقاط آسیب‌پذیر و برنامه‌ریزی منابع. گزارش‌های منظم: انتشار گزارش ماهانه با نمودارها و پیشنهادات بهبود برای مدیریت ارشد.

### نتیجه‌گیری

مدیریت بحران محیط کار در شرایط جنگی، یک چالش چندوجهی است که نیازمند رویکردی جامع و انسان‌محور است. با برنامه‌ریزی دقیق، ارتباطات شفاف، حمایت همه‌جانبه، انعطاف‌پذیری و استفاده هوشمندانه از فناوری، سازمان‌ها می‌توانند نه تنها از این بحران‌ها عبور کنند، بلکه به سازمان‌هایی تاب‌آورتر و قدرتمندتر تبدیل شوند. در نهایت، حفظ سلامت، امنیت و انگیزه‌ی کارکنان، نه تنها یک وظیفه اخلاقی، بلکه رمز پایداری و موفقیت هر سازمانی در دل طوفان است.

محمد علی نیک هوش

مدیر منابع انسانی

خسارت، عملکرد تیم و اصلاح ساختار یا فرآیندها برای آینده، تا از هر بحرانی درسی آموخته شود.

### راهکارها و اقدامات عملیاتی: چگونه در میدان عمل موفق باشیم؟

حالا که با مبانی آشنا شدیم، بیایید به سراغ اقدامات عملیاتی برویم که می‌تواند به اثربخشی هر چه بیشتر مدیریت بحران منابع انسانی در شرایط جنگ کمک کند:

#### اولویت اول: ایمنی و سلامت شخصی و همکاران

این بخش، هسته اصلی مدیریت بحران است:

- حفظ خونسردی: می‌دانم گفتن این کار آسان‌تر از انجام آن است، اما وحشت می‌تواند بدترین دشمن باشد!
- آشنایی با پروتکل‌های اضطراری: پروتکل‌های پناهگیری، تخلیه و کمک‌های اولیه را مثل کف دستتان بشناسید.
- گزارش خطرات: اگر متوجه خطر یا آسیب احتمالی شدید (مثلاً یک پنجره شکسته یا سیم برق قطع شده)، حتماً گزارش دهید.
- همکاری با تیم‌های مدیریت بحران: با آن‌ها همکاری کنید و دستورالعمل‌هایشان را جدی بگیرید.
- کمک به همکاران: در حد توان و بدون به خطر انداختن خودتان، به همکارانی که نیاز به کمک دارند، یاری برسانید.

#### ارتباطات مداوم و شفاف و موثر: پل اطمینان

- کانال‌های دوطرفه: راه‌اندازی پلتفرم‌های آنلاین (مانند پیام‌رسان سازمانی یا پرتال داخلی) برای انتشار اخبار و دریافت بازخورد فوری.
- زمان‌بندی منظم: برگزاری جلسات هفتگی یا روزانه (با قابلیت ضبط برای غایبان) و ارسال گزیده‌ای از مهم‌ترین نکات.
- مسئول ارتباط: تعیین یک یا چند «مسئول بحران» که پاسخگویی به سوالات و رفع نگرانی‌ها را پیگیری کنند. این افراد باید شبیه یک کتابخانه‌ی سیار باشند که همیشه اطلاعات درست و به روز دارند.
- خنثی‌سازی شایعات: با ارائه اطلاعات صحیح و به موقع، شایعات را خنثی کنید.

#### حمایت از سلامت روان و جسم:

- خدمات مشاوره‌ای: قرارداد با مرکز مشاوره تخصصی روان‌شناسی برای ارائه جلسات آنلاین و تلفنی.
- کارگاه‌های آموزشی: برگزاری کارگاه‌های مدیریت استرس، هنرهای آرامش‌بخش (یوگا، مدیتیشن)!
- پشتیبانی پزشکی سیار: هماهنگی با کلینیک‌های سیار برای ارائه خدمات فوری در محل کار یا نزدیکی آن.

#### انعطاف‌پذیری در فرآیندهای کاری: سازگاری برای بقا

- ساعات و مکان کار: ارائه گزینه‌های دورکاری، ساعت شروع و پایان متغیر و شیفت‌بندی منعطف.
- بازتخصیص وظایف: تعریف نقش‌های پشتیبان برای کارکنان کلیدی و تدوین دستورالعمل‌های جایگزینی. گاهی اوقات ممکن است مجبور شوید وظایفی را انجام دهید که قبلاً به عهده‌تان نبوده، اما مهم این است که چرخ شرکت بچرخد.
- سیستم چرخشی: چیدمان تیم‌ها به صورت چرخشی برای



## ایرلاک‌ها: کنترل حیاتی آلودگی و حفظ یکپارچگی اتاق‌های تمیز در صنعت داروسازی

### مقدمه

مجاور و جریان هوا باعث می‌شوند آلودگی به اتاق تمیزتر وارد نگردد. برای مثال، ایرلاک‌ها با فشار بالا می‌توانند ورود آلودگی‌ها را متوقف کنند، به‌ویژه در زمانی که مواد خطرناک در یک فضا وجود داشته باشند.

۳. انتقال مواد و کارکنان: آن‌ها باعث یک انتقال بدون اشکال مواد و کارکنان بین محیط‌های کنترل‌شده می‌گردند و یک محیط غیرآلوده برای انتقال ایجاد می‌کنند تا شرایط و تمامیت اتاق تمیز حفظ گردد.

### انواع ایرلاک‌ها

انواع قفل‌های هوا وجود دارند که هر کدام برای آلودگی ویژه‌ای طراحی شده‌اند. در ذیل کاربردی‌ترین نوع آن‌ها در GMP

معرفی و بررسی می‌گردند:

#### ۱. قفل هوای آبشاری (Cascade Airlock):

این نوع قفل هوای آبشاری بر اساس قاعده کلی اختلاف فشار عمل می‌کنند. هر اتاق به تدریج فشار کمتری نسبت به اتاق تمیزتر دارد. ایرلاک بین اتاق‌های با سطح تمیزی مختلف قرار می‌گیرد. معمولاً جریان هوا از اتاق تمیزتر (پرفشار) به اتاق‌ها با درجه تمیزی کمتر (کم‌فشار) جریان دارد. این نوع جریان هوا از مهاجرت آلودگی‌ها به منطقه تمیزتر جلوگیری می‌کند. این نوع از ایرلاک‌ها (آبشاری) به‌صورت گسترده‌ای در صنایع داروسازی استفاده می‌گردند زیرا آن‌ها اثربخش و ساده باعث مهار آلودگی و حفظ پاکیزگی می‌گردند (به‌ویژه در محیط‌های غیر استریل). در این نوع از ایرلاک‌ها، اختلاف فشارها باعث جهت جریان هوا می‌گردند. هوا به‌طور طبیعی از محیط پرفشار به سمت کم‌فشار جریان می‌یابد. بنابراین، ایرلاک‌ها برای حفظ فشار بالاتر در اتاق تمیزتر طراحی شده و فشار توسط درون ایرلاک‌ها تعیبه می‌شود و در اتاق با تمیزی کمتر، فشار پایین‌تر ایجاد شده است. این جریان جهت جریان از انتقال آلودگی از منطقه غیر تمیز به

ایرلاک‌ها (Airlocks) جهت کنترل آلودگی و طبقه‌بندی مناطق و حفظ اتاق‌های تمیز (Cleanrooms) حیاتی می‌باشند. آن‌ها یک مانع بین مناطق مختلف از نظر سطح کلاس‌بندی و آلودگی فراهم می‌کنند و باعث کاهش احتمال آلودگی متقابل هنگام عبور و انتقال مواد و کارکنان می‌گردند. به‌وسیله اختلاف فشار، محیط‌های کنترل‌شده به‌وجود می‌آیند. ایرلاک‌ها باعث ایمن سازی کارکنان و مواد بین مناطق مختلف می‌گردند. این مقاله کاوشی در ارتباط با انواع مختلف ایرلاک‌ها و عملکرد آن‌ها، در نظر گرفتن طراحی و انجام آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد.

### ایرلاک چیست؟

یک ایرلاک، فضای عبوری بین دو منطقه از نظر سطح آلودگی و تمیزی می‌باشد که به‌گونه‌ای مجهز شده که به‌طور همزمان در هر دو طرف آن شرایط حفظ فشار و جهت جریان هوا و اختلاف فشار زمانی که کارکنان یا مواد از یک منطقه به منطقه دیگر می‌روند، می‌گردند. عملکرد اصلی یک ایرلاک، تنظیم جریان هوا و اختلاف فشار برای جلوگیری از آلودگی می‌باشد. قفل‌های هوا برای حفظ شرایط استریل یا محیط‌های کنترل‌شده و اطمینان از قوانین GMP (Good Manufacturing Practice) که برای کیفیت محصولات و سلامت بیمار ضروری هستند، استفاده می‌گردند.

ایرلاک‌ها در GMP اهداف بسیار مهم و حیاتی ذیل را دارند:

۱. کنترل آلودگی: آن‌ها از ورود و خروج آلودگی‌ها مثل گرد و غبار، ذرات و میکروارگانیسم‌ها ممانعت به‌عمل می‌آورند. این مسئله به‌وسیله کنترل جریان هوا بین اتاق‌های مجاور و اطمینان از جریان هوا از سمت اتاق تمیزتر به اتاق دیگر صورت می‌گیرد یا به‌وسیله ایجاد مانع بین دو محیط و مجزا کردن آن‌ها از هم صورت می‌گیرد.
۲. اختلاف فشار: به‌وسیله ایجاد اختلاف فشار بین فضاهای

اطراف آن عمل می‌کند. جریان هوا از مناطق با فشار هوای بالاتر از نفوذ آلودگی به قسمت تمیزتر یا قسمت با آلودگی کمتر جلوگیری می‌کند. این روش در محیط‌هایی که مواد خطرناک مہار می‌شوند، مؤثر است. جریان هوا یک دامی برای ذرات خطرناک ایجاد می‌کند که در ایرلاک قرار می‌گیرند و در هوای پاک محیط پخش نگردند. به‌عنوان مثال: برای مواد شیمیایی خطرناک یا مواد دارویی پر قدرت، این نوع ایرلاک از مهاجرت و انتقال آلودگی‌ها به سایر قسمت‌ها و وسایل جلوگیری می‌کند. کاربردها:

- محافظت از تأسیسات ساختمان از مواد شیمیایی خطرناک: این نوع از ایرلاک‌ها به طور گسترده‌ای برای محافظت از تأسیسات تمام و کمال از مواد شیمیایی خطرناک یا مواد بیولوژیکی در فرایند تهیه آن‌ها استفاده می‌گردند. این نوع از ایرلاک‌ها باعث تضمین جلوگیری از آلودگی قسمت‌های تمیز می‌گردند.
- محافظت از کارکنان: آن‌ها کمک شایانی برای حفاظت از کارکنان در مقابل مواد خطرناک انجام می‌دهند. علاوه بر سایر سیستم‌ها و محافظت از آزمایشگاه‌های مواد زیستی خطرناک و جلوگیری از پخش مواد می‌کنند. این نوع ایرلاک‌ها در آزمایشگاه بیولوژیکی، عوامل عفونت‌زای شدید یا بیماری‌زا، نقش اساسی در جلوگیری از پخش آن‌ها دارد. این نوع ایرلاک‌ها با به دام انداختن عوامل بیولوژیکی زیان‌آور، از نفوذ آن‌ها به مناطق کنترل‌شده جلوگیری می‌گیرند.

دکتر اشکان خرمی - مدیر تولید

## تولد فرزند

**جناب آقای مصطفی علمافر،** معاونت محترم توسعه بازر، تولد فرزند پسران، محمد علی عزیز را صمیمانه تبریک عرض می‌کنیم. امیدواریم این هدیه الهی، مایه خیر، برکت و شادی روزافزون برای شما و خانواده گرامی‌تان باشد.

**جناب آقای سید محمد محسن هاشمی یزدی،** میلاد فرزند دخترتان، آوین عزیز را خدمت شما و خانواده گرامی تبریک و تهنیت عرض می‌کنیم. برای این کوچولوی دوست‌داشتنی، سلامتی و آینده‌ای روشن آرزو مندیم.

**جناب آقای امید صفرپور،** تولد فرزند پسران، رادوین عزیز را صمیمانه تبریک عرض می‌کنیم. امیدواریم این فرشته زمینی، مایه خیر و برکت زندگی‌تان باشد.

**جناب آقای داود شرف پور،** تولد پسر عزیزتان، سامیار را خدمت شما و خانواده محترمان تبریک می‌گوییم. قدوم مبارکش را گرامی می‌داریم و برای او زندگی سرشار از خوشبختی آرزو می‌کنیم.

منطقه تمیزتر جلوگیری می‌نماید. این روش برای کنترل آلودگی در محیط‌هایی که استریلیتی مسئله حیاتی نیست، ایده‌آل است. به طور معمول، درب‌ها در دو طرف ایرلاک به طور همزمان باز نمی‌گردند تا اختلاف فشار مناسب حفظ گردد و اطمینان از جلوگیری از ورود آلودگی حاصل گردد. کاربردها:

- تولیدات دارویی: ایرلاک‌های آبشاری به صورت گسترده‌ای در تولیدات دارویی استفاده می‌گردند، به خصوص در زمانی که تولید محصولات غیر استریل صورت می‌گیرد. آن‌ها در حفظ محیط‌های تمیز برای تولید محصولات جامد مؤثر هستند (قرص و کپسول) و در خطوط مناطق غیر استریل کاربرد دارند.
- مناطق غیر استریل: این نوع ایرلاک‌ها بیشتر در آزمایشگاه‌ها و مناطق بسته‌بندی کاربرد دارند، زمانی که جلوگیری از آلودگی مهم می‌باشد اما شرایط اسپتیک مورد نیاز نباشد، مورد استفاده هستند. به‌وسیله کنترل جریان هوا میان اتاق‌های مجاور، انتقال آلودگی را به خطوط تمیزتر ممانعت به عمل می‌آورند.
- کنترل محیط‌های با تمیزی متوسط: این نوع ایرلاک‌ها برای محیط‌هایی که کنترل آلودگی مهم است کاربرد دارند، ولی برای نواحی با تمیزی بالا کافی نیستند. این محیط‌ها شامل آزمایشگاه‌ها، انبارها یا مناطق تولید مواد اولیه غیر استریل می‌باشند.

### ۲. ایرلاک حبایی (Bubble Airlock):

یک ایرلاک حبایی یک فشار مثبت ایجاد می‌کند، به صورتی که فشار داخل آن بیشتر از اتاق‌های مجاور می‌باشد. فشار داخلی مثبت آن یک حباب را تشکیل می‌دهد که به‌صورت یک مانع جلوگیری از ورود به محیط غیر تمیز و خروج به منطقه کنترل شده را می‌نماید. نیروهای فشار مثبت هوا به سمت خارج از ایرلاک جریان دارند وقتی درب باز می‌گردد و از ورود آلودگی به قسمت تمیز جلوگیری می‌کنند. ایرلاک‌های حبایی به‌صورت ویژه‌ای برای محیط‌هایی که کنترل آلودگی در آن‌ها حیاتی و مهم است، مناسب می‌باشند، مثل تولید استریل، اتاق‌های تمیز دارویی یا پزشکی. این نوع قفل‌های هوا عدم نفوذ میکروارگانیسم‌ها را به محیط تولید تضمین می‌نماید.

آزمایشگاه بیوتکنولوژی: در آزمایشگاه بیوتکنولوژی، قفل‌های هوای حبایی برای حفظ شرایط فوق تمیز محیط برای تحقیقات و تولید بیولوژیک بسیار حیاتی هستند. این محیط‌ها اغلب برای حفظ مواد بیولوژیکی حساس که هر نوع آلودگی می‌تواند اثربخشی و ایمنی این محصول را از بین ببرد، ضروری می‌باشند.

### ۳. ایرلاک سینک (Sink Airlock):

سینک یک نوع ایرلاک می‌باشد که فشار درونی آن پایین‌تر از اطراف آن می‌باشد. این نوع طراحی هر نوع آلودگی درون ایرلاک را از نفوذ به درون مناطق تمیز محافظت می‌کند. این نوع ایرلاک‌ها جهت استفاده برای ترکیبات خطرناک، ترکیبات قوی و ترکیبات زیستی خطرناک کاربرد دارند. این نوع ایرلاک‌ها باعث می‌شوند آلودگی‌های ذرات خطرناک در قسمت ایرلاک و در قسمت با تمیزی کمتر باقی بماند و در نتیجه از کارکنان و محیط تمیز محافظت می‌گردد.

روش کار:

به‌وسیله حفظ فشار پایین در داخل ایرلاک نسبت به فضای



# ارتباط مؤثر

## ستون فقرات موفقیت در زندگی فردی، سازمانی و اجتماعی

در چشم‌انداز متغیر کسب‌وکار و زندگی امروزی، ارتباط مؤثر به مثابه اکسیری است که نه تنها بقا، بلکه شکوفایی سازمان‌ها و ارتقای کیفیت زندگی فردی را تضمین می‌کند. این مهارت نرم بنیادین، بستری است که در آن ایده‌ها، اطلاعات و احساسات به شکلی دقیق، شفاف و همدلانه میان افراد مبادله می‌شود. در دنیایی که هوش مصنوعی در حال بازتعریف مرزهای ارتباط است و دورکاری به یک هنجار تبدیل شده، درک عمیق و کاربرد عملی ارتباط مؤثر بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است. این مقاله، با هدف ارائه یک تحلیل جامع و کاربردی، به بررسی چستی، چرایی و چگونگی ارتباط مؤثر در دو قلمرو حیاتی فردی و سازمانی می‌پردازد و با تکیه بر اصول علمی و تجربیات عملی، راهکارهایی برای غلبه بر موانع و دستیابی به حداکثر اثربخشی ارائه می‌دهد.

### عناصر کلیدی یک ارتباط مؤثر (اجزای سازنده یک پیام موفق)

**فرستنده (Sender):** نقش کلیدی در شکل‌دهی اولیه پیام، انتخاب واژگان، لحن و کانال ارتباطی دارد. شفافیت در هدف و صداقت در پیام، از ارکان فرستنده مؤثر است.

**گیرنده (Receiver):** مسئولیت درک صحیح پیام بر عهده اوست. این امر مستلزم گوش دادن فعال، تمرکز، و تلاش برای رمزگشایی درست پیام با توجه به بافت و نشانه‌های غیرکلامی است.

**پیام (Message):** محتوای اطلاعاتی، هیجانی یا رفتاری که باید منتقل شود. پیام باید واضح، مختصر، دقیق و متناسب با مخاطب باشد.

**کانال (Channel):** وسیله انتقال پیام؛ از گفتگوی رو در رو و تلفن گرفته تا ایمیل، نامه و پیام‌رسان‌های دیجیتال. انتخاب کانال مناسب، تأثیر بسزایی در اثربخشی پیام دارد.

**کدگذاری (Encoding) و رمزگشایی (Decoding):** فرآیند تبدیل افکار به نمادهای قابل انتقال (کدگذاری) و تفسیر آن نمادها توسط گیرنده (رمزگشایی). هرگونه اختلال در این فرآیند (مانند استفاده از زبان نامفهوم یا سوءتعبیر) منجر به سوءتفاهم می‌شود.

**بازخورد (Feedback):** پاسخ گیرنده به پیام فرستنده که می‌تواند کلامی (مانند "متوجه شدم") یا غیرکلامی (مانند تکان دادن سر) باشد. بازخورد، ارتباط را به یک فرآیند دوطرفه تبدیل کرده و امکان اصلاح یا تأیید درک پیام را فراهم می‌آورد.

### ویژگی‌های ارتباط مؤثر (نشانه‌های اثربخشی)

**وضوح (Clarity):** پیام باید بدون ابهام و به راحتی قابل فهم باشد.

**اختصار (Conciseness):** انتقال پیام با کمترین کلمات ممکن، بدون حذف اطلاعات ضروری.

**همدلی (Empathy):** تلاش برای درک احساسات و دیدگاه طرف مقابل.

**احترام (Respect):** رعایت ادب و ارزش‌های طرف مقابل، حتی در زمان اختلاف نظر.

**صداقت (Honesty):** بیان واقعیت‌ها به دور از مبالغه و بزرگنمایی.

**کامل بودن (Completeness):** ارائه تمام اطلاعات لازم برای درک پیام.

**ملاحظه (Consideration):** در نظر گرفتن شخصیت، نیازها و سطح درک مخاطب.

**صحت (Correctness):** دقت در اطلاعات و انتخاب صحیح واژگان و گرامر.

**ارتباط مؤثر فردی؛ معمار روابط پایدار و رشد شخصی**

در زندگی شخصی، کیفیت روابط ما با خانواده، دوستان و جامعه، مستقیماً بر سطح شادی، سلامت روان و موفقیت کلی ما تأثیر می‌گذارد. ارتباط مؤثر، هنری است که به ما امکان می‌دهد تا نیازهای خود را بیان کنیم، دیگران را درک کنیم و روابطی عمیق و معنادار بنا کنیم.

### اهمیت ارتباط مؤثر در زندگی فردی و اجتماعی (فراتر از کلام)

انسجام خانواده و روابط بین فردی: ارتباطات شفاف و همدلانه، اساس خانواده‌های سالم و روابط پایدار است. توانایی گوش دادن به حرف‌های همسر، فرزندان و والدین، و بیان احساسات و نیازها به شیوه‌ای سازنده، از بروز بسیاری از تعارضات جلوگیری کرده و صمیمیت را تقویت می‌کند. موفقیت در شبکه‌های اجتماعی و حرفه‌ای: در دنیای امروز، داشتن یک شبکه ارتباطی قوی، چه در دنیای واقعی و چه در فضای مجازی، برای پیشرفت شغلی و دستیابی به فرصت‌های جدید حیاتی است. ارتباط مؤثر به فرد کمک می‌کند تا تأثیرگذار باشد، اعتماد جلب کند و همکاری‌های مثمر ثمر ایجاد نماید.

افزایش اعتمادبه‌نفس و خودباوری: توانایی بیان عقاید، دفاع از حقوق خود و نه گفتن در صورت لزوم، به شکلی قاطعانه و محترمانه، به طور مستقیم بر اعتمادبه‌نفس فرد تأثیر می‌گذارد. این مهارت، فرد را قادر می‌سازد تا در موقعیت‌های اجتماعی و حرفه‌ای، با قدرت بیشتری ظاهر شود.

حل مسأله‌آميز تعارضات: زندگی سرشار از موقعیت‌هایی است که دیدگاه‌ها و منافع افراد متفاوت است. ارتباط مؤثر، ابزاری قدرتمند برای مدیریت این تعارضات، درک دیدگاه طرف مقابل و رسیدن به راه‌حلی است که رضایت همه طرف‌ها را تا حد امکان جلب کند. رشد شخصی و یادگیری مستمر: از طریق ارتباط با دیگران، ما دیدگاه‌های

## ۱. مشاهده دقیق (Observation):

واکنش‌ها به محرک‌های مختلف: چگونه به تعریف، انتقاد، شوخی، یا اطلاعات جدید واکنش نشان می‌دهد؟ آیا با جزئیات درگیر می‌شود یا تصویر کلی را می‌بیند؟

زبان بدن: آیا راحت است یا مضطرب؟ آیا مشتاق است یا بی‌حوصله؟ حرکات دست، تماس چشمی، حالت چهره، همه سرنخ هستند. شیوه‌ی صحبت کردن: آیا سریع و پرنرزی صحبت می‌کند یا آرام و متفکر؟ از چه کلماتی بیشتر استفاده می‌کند؟ (مثلاً کلمات فنی، احساسی، منطقی)

اولویت‌ها: در صحبت‌هایش به چه چیزهایی بیشتر اهمیت می‌دهد؟ موفقیت، روابط، اطلاعات، امنیت، یا خلاقیت؟

## ۲. گوش دادن فعال و عمیق (Active Listening &amp; Deep):

فراتر از کلمات: فقط به آنچه گفته می‌شود گوش ندهید، بلکه به آنچه گفته نمی‌شود و به احساسات پشت کلمات نیز توجه کنید.

جستجوی الگوها: آیا در موقعیت‌های مختلف، الگوهای مشابهی در رفتار یا صحبت‌هایش مشاهده می‌کنید؟ مثلاً آیا همیشه در مورد تاریخچه یک موضوع سوال می‌پرسد؟ یا همیشه نگران عواقب بلندمدت است؟

تأیید درک: همانطور که قبلاً گفتیم، خلاصه کردن و پرسیدن سوالات روشن‌کننده به شما کمک می‌کند تا مطمئن شوید درک درستی از دیدگاه او دارید. "پس اگر درست فهمیده باشم، برای شما مهم است که..."

## ۳. پرسیدن سوالات هدفمند (Asking Targeted Questions):

سوالات باز (Open-ended Questions): این سوالات فرد را تشویق می‌کنند تا بیشتر توضیح دهد و اطلاعات بیشتری درباره اولویت‌ها و طرز فکرش ارائه دهد مانند:

"چه چیزی در این پروژه برای شما از همه مهم‌تر است؟"

"اگر قرار باشد این کار را به روشی انجام دهید، اولویت‌های شما چه خواهد بود؟"

"چه چیزی باعث می‌شود احساس کنید که کارتان ارزشمند است؟"

سوالات موقعیتی (Situational Questions): پرسیدن در مورد تجربیات گذشته می‌تواند سرنخ‌های خوبی بدهد مانند:

"در پروژه‌های قبلی، چه چیزی بیشترین موفقیت را برای تیم شما به ارمغان آورد؟"

"چه نوع بازخوردهایی به شما کمک می‌کند تا بهتر عمل کنید؟"

سوالات مستقیم (Direct Questions) (در صورت لزوم و با احتیاط): گاهی اوقات، پرسیدن مستقیم (با لحنی دوستانه و کنجکاو) می‌تواند کارآمد باشد مانند:

"من سعی دارم بفهمم چطور می‌توانم بهتر با شما همکاری کنم. آیا نکته خاصی هست که بخواهید به من بگویید؟" (این سؤال زمانی مناسب است که یک رابطه نسبتاً خوب شکل گرفته باشد).

## ۴. آزمون و خطا (Trial and Error):

گاهی اوقات باید روش‌های مختلف را امتحان کنید تا ببینید چه چیزی برای آن فرد جواب می‌دهد. ممکن است امروز یک روش ارتباطی مؤثر باشد، فردا با فردی دیگر یا در موقعیتی دیگر، نیاز به رویکرد متفاوتی داشته باشید.

بازخورد بگیرید: اگر ارتباطی خوب پیش نرفت، به دنبال بازخورد باشید (اگر امکانش هست) یا حداقل از تجربه درس بگیرید.

نکته کلیدی: هدف این نیست که افراد را "دستکاری" کنیم، بلکه این است که با درک بهتر نیازها، انگیزه‌ها و ترجیحات ارتباطی آن‌ها، بتوانیم ارتباطی مؤثرتر، محترمانه‌تر و سازنده‌تر برقرار کنیم. این نشان‌دهنده هوش هیجانی (EQ) و توانایی همدلی ماست.

## ارتباط مؤثر سازمانی؛ نبض تپنده حیات و پویایی در سازمان

ارتباط مؤثر تنها به حوزه شخصی محدود نمی‌شوند. وقتی همین افراد در یک محیط سازمانی گرد هم می‌آیند، مجموعه‌ای از این ارتباطات فردی، تار و پود ارتباط مؤثر سازمانی را می‌سازد. ارتباط سازمانی، در واقع، همان جریان حیات‌بخش اطلاعات، ایده‌ها، دستورالعمل‌ها و بازخوردها در تمام سطوح و کانال‌های یک سازمان است. این ارتباطات هستند که هماهنگی بین واحدها را ممکن می‌سازند، روحیه کارکنان را

## موانع ارتباط مؤثر در زندگی روزمره (ریشه‌های سوء تفاهم)

موانع ادراکی (Perceptual barriers): تفاوت در تجربیات گذشته، ارزش‌ها و باورها که منجر به تفسیرهای متفاوت از یک پیام یکسان می‌شود.

موانع عاطفی (Emotional barriers): احساسات شدید (خشم، ترس، غم) که می‌تواند قضاوت و توانایی گوش دادن را مختل کند.

موانع زبانی (Language barriers): استفاده از زبان نامناسب، اصطلاحات پیچیده، یا لهجه‌های متفاوت.

موانع غیرکلامی (Nonverbal barriers): ناسازگاری بین پیام کلامی و غیرکلامی، یا تفسیر نادرست زبان بدن.

موانع فیزیولوژیک (Physiological barriers): عواملی مانند خستگی، گرسنگی، یا بیماری که بر توانایی تمرکز و پردازش اطلاعات تأثیر می‌گذارد.

موانع محیطی (Environmental barriers): سر و صدا، شلوغی، یا عدم وجود حریم خصوصی مناسب.

موانع فرهنگی (Cultural barriers): تفاوت در هنجارها، سنت‌ها و سبک‌های ارتباطی که می‌تواند منجر به برداشت‌های نادرست شود.

## مهارت‌های ضروری برای ارتباط مؤثر (ابزارهای توانمندساز)

۱. شنیدن فعال (Active Listening): فراتر از شنیدن صرف؛ شامل تمرکز کامل، درک پیام، پاسخ دادن و به خاطر سپردن آن. این مهارت، پایه و اساس تمام ارتباطات مؤثر است.

۲. زبان بدن مثبت و هماهنگ (Positive and Harmonious Body language): استفاده از تماس چشمی مناسب، لبخند، حالت بدن باز و رو به جلو، و حرکات دست هدفمند برای تقویت پیام کلامی.

۳. بیان قاطعانه (Assertiveness): توانایی بیان عقاید، نیازها و احساسات به شکلی مستقیم، صادقانه و محترمانه، بدون پرخاشگری یا انفعال.

۴. همدلی (Empathy): توانایی درک و به اشتراک گذاشتن احساسات دیگران، قرار دادن خود به جای آن‌ها.

۵. مدیریت احساسات (Managing emotions): شناخت و کنترل هیجانات خود، به ویژه در موقعیت‌های پرتنش، برای حفظ آرامش و برقراری ارتباط سازنده.

۶. ارائه و دریافت بازخورد سازنده (Give and Receive constructive feedback): بیان مشاهدات به شکلی مشخص و بدون قضاوت، و پذیرش بازخورد دیگران به عنوان فرصتی برای بهبود.

۷. تفکر انتقادی و حل مسأله (Critical thinking and Problem solving): توانایی تحلیل اطلاعات، شناسایی ریشه‌های مشکلات و یافتن راه‌حل‌های خلاقانه از طریق گفتگو.

۸. مهارت‌های ارتباطی دیجیتال (Digital communication skills): یادگیری اصول ارتباط مؤثر در ایمیل، پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی، شامل رعایت آداب معاشرت آنلاین (Netiquette).



## مهارت‌های شناسایی یا کشف "الگوهای (قلق‌های) فردی"

با توجه به مهارت‌های ضروری فوق برای ارتباط مؤثر، به مهارت‌های کشف قلق‌های فرد مقابل می‌پردازیم:

سازمانی، پلتفرم‌های مدیریت پروژه، شبکه‌های اجتماعی داخلی، ویدئو کنفرانس‌ها و ابزارهای همکاری آنلاین. این ابزارها، سرعت، دسترسی پذیری و امکان ارتباط با تیم‌های توزیع شده جغرافیایی را فراهم می‌کنند، اما نیازمند مهارت در استفاده صحیح و مدیریت محتوا هستند.

### مسیرهای ارتباطی در سازمان (شبکه‌های درون سازمانی)

شناخت مسیرها و انواع ارتباطات سازمانی به ما کمک می‌کند تا بفهمیم چگونه پیام‌ها در سازمان جابجا می‌شوند، چه کسانی با چه کسانی صحبت می‌کنند، و این تبادل اطلاعات چگونه بر عملکرد، روحیه و موفقیت کلی سازمان تأثیر می‌گذارد. درک این سازوکارها مانند داشتن یک نقشه راه برای پیمایش در دنیای پیچیده تعاملات سازمانی است.

#### ارتباط عمودی (Vertical Communication):

بالا به پایین (Top-Down): جریان اطلاعات از سطوح مدیریتی به سطوح پایین‌تر؛ شامل تعیین اهداف، ابلاغ دستورالعمل‌ها، ارائه بازخورد عملکرد و انتقال سیاست‌های سازمانی.

پایین به بالا (Bottom-Up): جریان اطلاعات از کارکنان به مدیران؛ شامل گزارش پیشرفت کار، ارائه پیشنهادات، بیان مشکلات و نگرانی‌ها، و ارائه بازخورد در مورد سیاست‌ها و تصمیمات مدیریتی. این مسیر برای سنجش روحیه کارکنان و شناسایی مشکلات در سطح عملیاتی حیاتی است.

ارتباط افقی (Horizontal Communication): تبادل اطلاعات و هماهنگی بین افراد یا واحدهایی که در سطوح سازمانی مشابهی قرار دارند. این نوع ارتباط برای اجرای پروژه‌های تیمی، حل مسائل مشترک و اشتراک‌گذاری دانش بین بخش‌های مختلف ضروری است.

ارتباط مورب (Diagonal Communication): تبادل اطلاعات بین افراد در سطوح و واحدهای مختلف سازمانی؛ مثلاً یک کارشناس بازاریابی که با یک مدیر مالی صحبت می‌کند. این مسیر می‌تواند به تسریع فرآیندها و افزایش کارایی کمک کند، اما باید با رعایت ساختار سازمانی صورت گیرد تا از ایجاد تداخل جلوگیری شود.

ارتباط غیررسمی (Informal Communication): شبکه‌های ارتباطی خودجوش که خارج از ساختار رسمی سازمان شکل می‌گیرند (مانند گفتگوهای کافه تریا یا شبکه‌های دوستی). این کانال‌ها، علیرغم عدم کنترل پذیری، در انتقال سریع شایعات، شکل‌گیری نگرش‌ها و ایجاد حس تعلق در کارکنان نقش مهمی دارند. با وجود اینکه ممکن است همیشه دقیق نباشد، ارتباط غیررسمی در انتقال سریع اطلاعات، ایجاد حس تعلق، تقویت روحیه تیمی و حتی حل برخی مسائل سازمانی نقش دارد. مدیران باید به این کانال توجه کنند و با ارائه اطلاعات شفاف و به موقع، از انتشار شایعات مخرب جلوگیری کنند.

### موانع رایج ارتباط مؤثر در سازمان (سدهای پیش رو)

موانع متعددی وجود دارند که می‌توانند کیفیت و اثربخشی ارتباطات را به شدت تحت تأثیر قرار دهند. شناسایی دقیق این موانع، اولین قدم برای طراحی استراتژی‌های مؤثر جهت رفع آن‌ها و ارتقای سلامت ارتباطات سازمانی است. برای غلبه بر این موانع، سازمان‌ها باید بر تقویت مهارت‌های ارتباطی کارکنان، انتخاب هوشمندانه کانال‌های ارتباطی، ایجاد فرهنگ سازمانی شفاف و باز، و تشویق به ارائه بازخوردهای سازنده تمرکز کنند.

موانع معنایی و زبانی (Semantic and Linguistic barriers): ابهام در پیام، استفاده از اصطلاحات فنی یا تخصصی که برای همه قابل درک نیست، تفاوت در برداشت از کلمات و مفاهیم.

موانع روانی و ادراکی (Psychological and Cognitive barriers): پیش‌داوری‌ها، کلیشه‌ها، سوگیری‌های شناختی، عدم تمرکز، گوش ندادن فعال، تفاوت در سطح دانش و تجربیات، و فرافکنی احساسات بر پیام.

موانع فیزیکی و محیطی (Physical and Environmental barriers): نویز محیطی (صداها، مزاحم)، فاصله جغرافیایی زیاد، کیفیت پایین ابزارهای ارتباطی (مانند تماس تصویری نامشخص)، شلوغی یا نامناسب بودن محل ارتباط.

موانع سازمانی (Organizational barriers): ساختارهای بوروکراتیک

تقویت می‌کنند، تصمیم‌گیری‌ها را هدایت می‌کنند و در نهایت، سازمان را به سوی اهدافش سوق می‌دهند.

رابطه بین این دو سطح ارتباطی، رابطه‌ای تنگاتنگ و دوسویه است؛ فرد، واحد سازنده سازمان است و سازمان، بستری که ارتباطات فردی در آن نمود می‌یابد و تقویت یا تضعیف می‌شود. اگر افراد مهارت‌های ارتباطی ضعیفی داشته باشند، این ضعف به سرعت در کل سازمان منعکس شده و منجر به سوءتفاهم، کاهش بهره‌وری، تعارضات بیهوده و در نهایت، شکست اهداف سازمانی خواهد شد. در مقابل، سازمانی که بر تقویت مهارت‌های ارتباطی فردی کارکنان خود سرمایه‌گذاری می‌کند، در حال ایجاد پایه‌هایی محکم برای دستیابی به هماهنگی، نوآوری و موفقیت پایدار است.

هم‌افزایی و یکپارچگی عملیاتی: ارتباطات شفاف، اطمینان می‌دهد که تمام واحدها و کارکنان از اهداف کلان، استراتژی‌ها و فعالیت‌های جاری یکدیگر مطلع هستند. این امر منجر به هم‌سوئی اقدامات، کاهش اصطکاک‌های بین‌بخشی، جلوگیری از دوباره‌کاری و افزایش چشمگیر بهره‌وری کل سازمان می‌شود. به عبارتی، ارتباط مؤثر، چسبی است که قطعات مختلف پازل سازمانی را به هم پیوند می‌زند.

سرمایه‌گذاری بر سرمایه انسانی: کارکنان، ارزشمندترین دارایی یک سازمان هستند. وقتی احساس کنند صدایشان شنیده می‌شود، نظرانشان ارج نهاده می‌شود و در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت داده می‌شوند، سطح انگیزه، تعهد و وفاداری آن‌ها به سازمان به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. این حس تعلق، نرخ ترک شغل را کاهش داده و به ایجاد محیط کاری مثبت و مولد کمک می‌کند.

افزایش چابکی و انعطاف‌پذیری: در بازارهای رقابتی و دائماً در حال تغییر، سرعت واکنش سازمان به تحولات، یک عامل حیاتی برای بقا است. ارتباطات سریع و دقیق، به مدیران امکان می‌دهد تا اطلاعات لازم برای تصمیم‌گیری‌های به‌موقع را دریافت کنند و سازمان را با تغییرات محیطی سازگار سازند.

پایه‌ریزی فرهنگ سازمانی قوی: ارزش‌هایی چون شفافیت، اعتماد، احترام و پاسخگویی، از طریق ارتباطات مؤثر در تار و پود فرهنگ سازمانی تنیده می‌شوند. فرهنگی که در آن ارتباطات باز و صادقانه تشویق می‌شود، محیطی امن برای نوآوری و رشد ایجاد می‌کند.

مدیریت دانش و یادگیری سازمانی: ارتباطات مؤثر، بستری برای اشتراک‌گذاری دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌ها در سراسر سازمان فراهم می‌کند. این امر به سازمان کمک می‌کند تا از تجربیات گذشته بیاموزد، نوآوری کند و به یک "سازمان یادگیرنده" تبدیل شود.

### ابعاد و انواع ارتباط سازمانی (از کلامی تا دیجیتال)

ارتباط مؤثر سازمانی، فرآیندی چندوجهی است که برای درک بهتر آن، می‌توانیم آن را بر اساس ابعاد مختلفی مانند مسیر، ماهیت، کانال و حتی محتوا دسته‌بندی کنیم. درک این ابعاد به ما کمک می‌کند تا پیچیدگی‌های تبادل اطلاعات در محیط کار را بهتر مدیریت کنیم.

ارتباط کلامی (Verbal communication) (شفاهی): شامل جلسات رسمی و غیررسمی، گفتگوهای رو در رو، تماس‌های تلفنی، ارائه‌ها و مذاکرات. این کانال، امکان تبادل سریع پیام و دریافت بازخورد فوری را فراهم می‌کند، اما ممکن است در انتقال جزئیات دقیق یا مستندسازی پیام‌ها محدودیت داشته باشد.

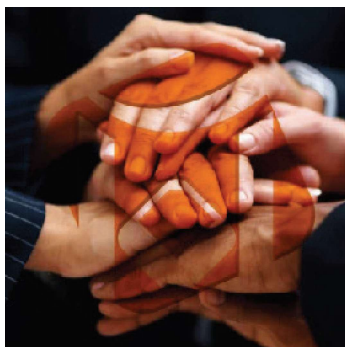
ارتباط نوشتاری (Written communication): ایمیل‌ها، گزارش‌ها، یادداشت‌ها، بخشنامه‌ها، پروپوزال‌ها و مستندات فنی. این نوع ارتباط، دقت، قابلیت ارجاع، مستندسازی و امکان بررسی مجدد پیام را تضمین می‌کند، اما ممکن است فاقد سرعت و جنبه‌های عاطفی ارتباط کلامی باشد.

ارتباط غیرکلامی (Nonverbal communication): زبان بدن (حالت چهره، تماس چشمی، حرکات دست و بدن)، لحن صدا، فاصله فیزیکی (Proxemics) و حتی سکوت. تحقیقات نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از معنای پیام، از طریق کانال‌های غیرکلامی منتقل می‌شود و درک نادرست آن‌ها می‌تواند منجر به سوءتفاهم‌های جدی گردد.

ارتباط دیجیتال (Digital communication): شامل ایمیل، پیام‌رسان‌های

دور کاری، ضرورت تطبیق مهارت‌های ارتباطی را دوچندان کرده است. یادگیری نحوه انتقال مؤثر احساسات و نیت از طریق پیام‌های نوشتاری، مدیریت زمان در جلسات آنلاین و حفظ تعادل بین زندگی کاری و شخصی در فضای دیجیتال، از چالش‌های مهمی هستند که نیازمند توجه و تمرین مداومند. در عین حال، این فناوری‌ها فرصت‌های بی‌نظیری برای ارتباط با افراد در سراسر جهان و دسترسی به دانش فراهم می‌کنند.

ارتباط مؤثر، صرفاً یک مهارت جانبی یا یک ابزار تشریفاتی نیست؛ بلکه ستون فقراتی است که استحکام و پویایی سازمان‌ها و عمق و معنای روابط فردی را تضمین می‌کند. در دنیایی که هوش مصنوعی و فناوری‌های ارتباطی به سرعت در حال تحول هستند، توانایی انسان‌ها در برقراری ارتباطی شفاف، همدلانه و اثربخش، بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است. افراد، سازمان‌ها و جوامعی که بر تقویت این مهارت بنیادین سرمایه‌گذاری می‌کنند، نه تنها در دستیابی به اهداف خود موفق‌تر خواهند بود، بلکه محیطی سالم‌تر، مبتنی بر اعتماد و همکاری، برای خود و دیگران می‌سازند. ارتباط مؤثر به بُعد فردی و سازمانی و حتی کلان اجتماعی میان مردم با هم، دولت و مردم و... محدود نمی‌شود و حتی بین کشورهای مختلف، نقش مهمی ایفا می‌کند. در جهانی که روز به روز کوچک‌تر و به هم پیوسته‌تر می‌شود، دیگر نمی‌توانیم تصور کنیم که در یک حساب ایزوله زندگی می‌کنیم. فعالیت‌های ما، از کسب‌وکار گرفته تا مسایل سیاسی و حتی تبادل نظر، اغلب فراتر از مرزهای جغرافیایی یک کشور گسترش می‌یابد. در این فضای به‌هم‌پیوسته، ارتباط مؤثر بین‌المللی دیگر یک مهارت "خوب است که داشته باشی" نیست، بلکه یک ضرورت حیاتی و یک عامل تعیین‌کننده برای موفقیت و حتی بقای مردم یک کشور محسوب می‌شود. یک کشور که از سوی کشورهای دیگر مورد تهدید قرار می‌گیرد، یک شرکت که قصد دارد محصولات خود را به بازارهای جدید صادر کند، یا دو کشور که برای حل یک بحران زیست‌محیطی مشترک گرد هم می‌آیند، یا حتی یک دانش‌جوی ایرانی که برای ادامه تحصیل به دانشگاهی در کشوری دیگر می‌رود و... در هر یک از این سناریوها، موفقیت یا شکست تا حد زیادی به کیفیت ارتباط بستگی دارد. ارتباط مؤثر بین المللی، خود بحثی کاربردی و مفصل است که در این مقال نمی‌گنجد و نیاز به مجالی دیگر دارد.



مصطفی علمافر - معاونت توسعه بازار

پیچیده، سلسله‌مراتب طولانی و سفت و سخت، فقدان کانال‌های ارتباطی شفاف و کارآمد، فرهنگ سازمانی بسته و عدم اعتماد. موانع فرهنگی و نسلی (Cultural and Generational barriers): تفاوت در ارزش‌ها، هنجارها، سبک‌های ارتباطی و انتظارات ناشی از تفاوت‌های فرهنگی و نسل‌های مختلف (مانند Gen X، Millennials، Gen Z).

موانع فناورانه (Technological): عدم آشنایی کافی با ابزارهای دیجیتال، مشکلات فنی، نگرانی‌های امنیتی داده‌ها و وابستگی بیش از حد به یک کانال ارتباطی خاص.

## راهکارهای عملی برای بهبود ارتباطات سازمانی (ساختن پل‌های ارتباطی)

۱. تقویت مهارت شنیدن فعال: شامل تمرکز کامل بر گوینده، برقراری تماس چشمی، استفاده از نشانه‌های غیر کلامی برای نشان دادن توجه (مانند تکان دادن سر)، پرسیدن سؤالات روشن‌کننده (Clarifying Questions) و خلاصه‌سازی پیام برای اطمینان از درک صحیح (Paraphrasing).

۲. ارتقای وضوح و دقت در پیام‌رسانی: استفاده از زبان ساده و قابل فهم، ساختار بندی منطقی پیام، ارائه اطلاعات کلیدی در ابتدا، استفاده از مثال‌ها و تشبیهات برای شفاف‌سازی، و انتخاب بهترین کانال ارتباطی برای هر پیام.

۳. ایجاد و ترویج فرهنگ باز و مبتنی بر اعتماد: تشویق کارکنان به بیان آزادانه نظرات و بازخورد، ایجاد فضایی امن برای پرسشگری و اشتباه کردن، و پاسخگویی صادقانه مدیران به سؤالات و نگرانی‌های کارکنان.

۴. به‌کارگیری استراتژی‌های فناورانه ارتباطی: انتخاب ابزارهای مناسب برای اهداف مشخص، ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان برای استفاده مؤثر از این ابزارها، و ایجاد دستورالعمل‌هایی برای استفاده بهینه از هر کانال (مثلاً چه زمانی از ایمیل استفاده کنیم و چه زمانی از پیام‌رسان).

۵. برگزاری دوره‌های آموزشی جامع: آموزش مهارت‌های ارتباط بین فردی، فن بیان، نوشتار اداری، مذاکره، مدیریت تعارض و زبان بدن برای تمام سطوح سازمان.

۶. ایجاد و تقویت کانال‌های بازخورد: پیاده‌سازی سیستم‌های ارزیابی عملکرد ۳۶۰ درجه، برگزاری جلسات منظم بازخورد فردی و تیمی، و استفاده از نظرسنجی‌های رضایت شغلی.

۷. ساده‌سازی ساختارهای سازمانی: کاهش لایه‌های بوروکراتیک در صورت امکان، و ترویج ارتباطات افقی و مورب برای تسریع فرآیندها.

۸. مدیریت ارتباطات در تیم‌های مجازی و دورکار: برگزاری جلسات کوتاه و منظم (مانند Stand-up Meetings)، استفاده مؤثر از ابزارهای همکاری آنلاین، تشویق به ارتباطات غیررسمی برای حفظ روحیه تیمی، و ارائه بازخورد مداوم.

## پیوند ارتباط مؤثر فردی و سازمانی و (یکپارچگی در عمل)

موفقیت در هر دو حوزه ارتباط مؤثر فردی و سازمانی، به شدت به یکدیگر وابسته است. مهارت‌ها و تجربیات فردی در ارتباطات، مستقیماً بر عملکرد سازمانی تأثیر می‌گذارند و بالعکس، فرهنگ و ساختار سازمانی می‌تواند بر نحوه ارتباط افراد در زندگی شخصی آن‌ها اثرگذار باشد. هم‌افزایی مهارت‌های فردی و سازمانی: فردی که در زندگی شخصی خود مهارت شنیدن فعال و همدلی را تمرین می‌کند، احتمالاً در محیط کار نیز توانایی بهتری در درک نیازهای مشتریان، همکاری با همکاران و مدیریت تعارضات تیمی خواهد داشت. اعتماد به نفس ناشی از ارتباطات مؤثر فردی، به او کمک می‌کند تا در جلسات کاری، ایده‌های خود را جسورانه‌تر مطرح کند.

تأثیر فرهنگ سازمانی بر روابط فردی: سازمانی که بر شفافیت، احترام متقابل و بازخورد صادقانه تأکید دارد، نه تنها به موفقیت خود کمک می‌کند، بلکه به طور ناخودآگاه، کارکنان خود را به داشتن روابط سالم‌تر و ارتباطات بازتر در زندگی شخصی نیز تشویق می‌نماید. در مقابل، محیط کاری سمی و سرشار از سوء تفاهم، می‌تواند به راحتی بر روابط شخصی افراد نیز سایه افکند.

چالش‌ها و فرصت‌های عصر دیجیتال: افزایش ارتباطات دیجیتال و



## کپسول انتریک کتودا کسای سایکلین هایکلیت

که bioavailability یکنواخت داشته باشد و پایداری دارویی افزایش یابد. مونوهیدرات در فرم جامد نیز پایدار است اما فاقد پوشش انتریک است و بنابراین مزیت کاهش تحریک معده و کنترل دقیق رهایش را ندارد.

### ۵- تحمل بهتر برای بیماران حساس

تحقیقات نشان داده‌اند که بیماران نسبت به کپسول هایکلیت انتریک کتودا، نسبت به مونوهیدرات، تحریک گوارشی کمتری تجربه می‌کنند و راحت‌تر می‌توانند دوره درمان را کامل کنند. این ویژگی به ویژه در بیماران مسن یا بیمارانی با مشکلات گوارشی اهمیت دارد.

### ۶- مزیت در مدیریت عفونت‌های حاد

با توجه به bioavailability بالا و جذب سریع، هایکلیت انتریک کتودا گزینه بهینه برای عفونت‌های حاد است. شروع سریع اثر درمانی می‌تواند به کاهش مدت بستری شدن بیمار و کنترل سریع‌تر عفونت کمک کند. مونوهیدرات، به دلیل جذب آهسته‌تر، بیشتر برای درمان‌های مزمن یا پیشگیری مناسب است و در شرایط نیازمند شروع سریع اثر، جایگزین مناسبی نیست.

### ۷- امکان تجویز با یا بدون غذا

اگرچه مونوهیدرات تحت تأثیر مصرف همزمان غذا کمی تغییر در جذب دارد، کپسول هایکلیت با پلت‌های انتریک کتودا، جذب یکنواخت و قابل پیش‌بینی‌ای دارد و معمولاً تأثیر غذا بر bioavailability آن کمتر است. این ویژگی انعطاف‌پذیری بیشتری در تجویز بالینی ایجاد می‌کند کپسول داکسی‌سایکلین هایکلیت با پلت‌های انتریک کتودا، با ترکیبی از مزایای بالینی و فارماکوکینتیکی، گزینه ایده‌آل برای درمان عفونت‌های حاد و سیستمیک است. مزایای اصلی نسبت به مونوهیدرات عبارتند از: جذب سریع‌تر و bioavailability بالاتر، کاهش تحریک معده و عوارض گوارشی، شروع اثر سریع و کنترل دقیق غلظت پلاسما، طراحی پلت انتریک کتودا برای رهایش بهینه و پایدار دارو، تحمل بهتر در بیماران حساس و قابلیت تجویز با یا بدون غذا. در مقابل، مونوهیدرات برای درمان‌های طولانی‌مدت، پیشگیری و طراحی داروهای با رهایش آهسته مناسب است، اما برای شرایط نیازمند شروع سریع اثر، پوشش انتریک کتودا هایکلیت مزیت قابل توجهی دارد. انتخاب بین این دو فرم باید بر اساس شدت عفونت، شرایط بیمار، تحمل گوارشی و توصیه پزشک انجام شود.

### دوز و نحوه مصرف:

توصیه می‌شود داکسی‌سایکلین یک ساعت قبل از غذا یا دو ساعت پس از آن مصرف شود. به منظور پیشگیری از تحریک یا ایجاد زخم در مری، دارو باید همراه با مقدار کافی آب مصرف گردد. همچنین بهتر است کپسول در زمان مشخصی از روز مصرف گردد تا اثر درمانی پایدار حفظ شود. مصرف دارو تا پایان دوره تجویز شده ضروری است، زیرا قطع خودسرانه دارو می‌تواند منجر به بازگشت عفونت شود. علاوه بر این، توصیه می‌شود

داکسی‌سایکلین یکی از مهم‌ترین آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف از گروه تتراسایکلین‌ها است که به دلیل اثربخشی بالا، طیف وسیع ضدباکتریایی و هزینه نسبتاً پایین، نقش محوری در درمان بالینی ایفا می‌کند. این دارو در درمان عفونت‌های تنفسی، ادراری، پوستی و بیماری‌های منتقله از راه جنسی کاربرد دارد و به دلیل اثرات ضدالتهایی، برای مدیریت آکنه و روزاسه و همچنین پیشگیری از مالاریا نیز استفاده می‌شود. در میان فرم‌های مختلف دارویی داکسی‌سایکلین، کپسول هایکلیت با پلت‌های انتریک کتودا (Enteric-Coated Pellets) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. طراحی پلت انتریک کتودا باعث می‌شود دارو از معده عبور کرده و در محیط روده باز شود، که مزایای بالینی و فارماکوکینتیک متعددی نسبت به داکسی‌سایکلین مونوهیدرات ارائه می‌دهد.

### ویژگی‌ها و مزایای کپسول داکسی‌سایکلین هایکلیت انتریک کتودا

#### ۱- جذب سریع و bioavailability بالا

فرم هایکلیت، یک نمک هیدروکلراید داکسی‌سایکلین است که حلالیت بالاتری نسبت به مونوهیدرات دارد. پوشش انتریک کتودا مانع حل شدن دارو در معده می‌شود و پلت‌ها در روده باز می‌شوند. این مکانیزم جذب، به ویژه در محیط قلیایی روده، باعث می‌شود دارو به طور یکنواخت و قابل پیش‌بینی جذب شود و bioavailability بالایی داشته باشد. مطالعات نشان می‌دهند که bioavailability هایکلیت انتریک کتودا بیشتر و سریع‌تر از مونوهیدرات است و این تفاوت در شرایطی که شروع سریع اثر درمانی ضروری است، اهمیت ویژه‌ای دارد.

#### ۲- کاهش تحریک معده و عوارض گوارشی

پوشش انتریک کتودا اجازه نمی‌دهد دارو در محیط اسیدی معده حل شود. این ویژگی منجر به کاهش تماس مستقیم دارو با مخاط معده و در نتیجه کاهش تهوع، استفراغ و اسهال می‌شود. برای بیمارانی که نیاز به درمان طولانی‌مدت ندارند یا تحمل گوارشی پایین دارند، این مزیت یک برتری کلیدی نسبت به مونوهیدرات است، چرا که مونوهیدرات حتی با حلالیت کمتر، در معده شروع به حل شدن می‌کند و باعث ایجاد تحریک معده می‌شود.

#### ۳- شروع اثر سریع و کنترل دقیق غلظت پلاسما

با وجود پوشش انتریک، هایکلیت در محیط روده باز می‌شود و جذب سریع اتفاق می‌افتد. این ویژگی باعث می‌شود دارو به سرعت به غلظت درمانی در پلاسما برسد، که برای درمان عفونت‌های سیستمیک شدید، سپسیس، پنومونی شدید و مننژیت اهمیت حیاتی دارد. در مقایسه، مونوهیدرات جذب آهسته‌تری دارد و برای موارد حاد ایده‌آل نیست.

#### ۴- ثبات دارویی و طراحی فرم دارویی

پلت‌های انتریک کتودا، علاوه بر مزایای فارماکوکینتیک، قابلیت طراحی داروهای با رهایش کنترل‌شده را نیز فراهم می‌کنند. این طراحی به داروسازان امکان می‌دهد دارو را به گونه‌ای تولید کنند

**عوارض جانبی:**

عوارض جانبی که نیاز به مداخله پزشکی دارند: پورپورای آنافیلاکتوئید، تشدید بیماری لوپوس سیستمیک اریتماتوز، آنافیلاکسی، ادم آنژیونوروتیک، سمیت کبدی، کولیت سودوممبرانوس، بیماری سرم، کهیر، واکنش های ازدیاد حساسیت.

عوارض جانبی که فقط در صورت تداوم عوارض یا آزاردهنده بودن نیاز به مداخله پزشکی دارند:

نوتروپنی، بی اشتهایی، حالت تهوع، استفراغ و اسهال، کم خونی همولیتیک، بثورات ماکولا پاپولار، حساسیت به نور، افزایش فشار داخل جمجمه، زخم مری، ضایعه التهابی در ناحیه آنوزینتال، بثورات اریتماتوز، التهاب زبان و مری، برآمدگی های فونتانل، ترومبوسیتوپنی، درماتیت اگزفولیاتیو.

**جمع بندی:**

کپسول داکسی سائیکلین هایکلید انتریک کتد شرکت آفاشیمی با دوز ۱۰۰ میلی گرم، جذب سریع و bioavailability بالایی دارد و شروع اثر درمانی را بهبود می بخشد. طراحی پلت های انتریک کتد باعث کاهش تحریک معده و عوارض گوارشی و کنترل پایدار غلظت پلاسما می شود. این فرم، در درمان عفونت های حاد و سیستمیک مزیت قابل توجهی نسبت به مونوهیدرات دارد و تجربه مصرف دارو را برای بیماران بهینه می کند.

حداقل نیم ساعت پس از مصرف داکسی سائیکلین از دراز کشیدن خودداری شود.

بزرگسالان:

عفونت قفسه سینه، ریه، مجاری ادراری، چشم و سایر عفونت ها: دوز معمول ۲۰۰ میلی گرم در روز اول و سپس ۱۰۰ میلی گرم در روز می باشد. طول دوره درمان بستگی به عفونت دارد.

عفونت های حاد: ۱۰۰ میلی گرم دو بار در روز.

سیاه زخم تنفسی:

۱۰۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت ۶۰ روز.

پیشگیری از مالاریا:

۱۰۰ میلی گرم روزانه از ۱ تا ۲ روز قبل از سفر به یک ناحیه مالاریا خیز تا ۴ هفته پس از بازگشت از سفر.

سفلیس اولیه:

۱۰۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت ۲ هفته.

سفلیس (بیش از یک سال):

۱۰۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت ۴ هفته.

بیماری های مقاربتی:

۱۰۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت ۷ تا ۱۰ روز.

**موارد احتیاط و تداخلات دارویی:**

داروهای دسته تتراسائیکلین، از جمله داکسی سائیکلین، در طول دوره رشد دندان ها، نیمه دوم بارداری، نوزادی و کودکی تا سن ۸ سالگی، به دلیل ایجاد تغییر رنگ دائمی دندان ها توصیه نمی شوند. همچنین مصرف طولانی مدت داکسی سائیکلین در کودکان زیر ۸ سال باید اجتناب شود. این داروها از طریق شیر مادر ترشح می شوند و بنابراین مصرف داکسی سائیکلین در دوران شیردهی در صورت امکان محدود می گردد. در بیماران سالمند، تعیین دوز مصرفی باید با احتیاط انجام شود، زیرا کاهش عملکرد کبدی، کلیوی یا قلبی و بیماری های همزمان، همراه با درمان های دارویی دیگر، می تواند خطر عوارض را افزایش دهد. در طول درمان با تتراسائیکلین ها، تماس با نور شدید خورشید یا اشعه فرابنفش باید محدود شود و استفاده از کرم های ضد آفتاب توصیه می شود، زیرا سمیت پوستی ممکن است با علائم شدید آفتاب سوختگی همراه گردد. در صورت بروز واکنش های جدی پوستی، مصرف داکسی سائیکلین باید قطع شود و درمان مناسب آغاز گردد. مصرف داکسی سائیکلین با افزایش فشار داخل جمجمه در بزرگسالان و برآمدگی فونتانل در نوزادان مرتبط است و همزمانی آن با ایزوترتینوئین، که خود موجب افزایش فشار داخل جمجمه می شود، توصیه نمی گردد. تقریباً همه آنتی بیوتیک ها از جمله داکسی سائیکلین با اسهال ناشی از کلستریدیوم دیفیسیل مرتبط بوده اند و حتی تا دو ماه پس از قطع دارو، بروز اسهال باید مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر این، داکسی سائیکلین می تواند اثر روش های ضد بارداری خوراکی را کاهش دهد و تداخلات دارویی با آنتی اسیدها، روی، بیسموت خوراکی، کاربامازپین، فنی توتین و باربیتورات ها مشاهده شده است. همچنین، مصرف این دارو می تواند اثر وارفارین یا کومارین ها را افزایش دهد و سطح خونی سیکلوسپورین را بالا ببرد، در حالی که مصرف همزمان الکل ممکن است اثر دارو را کاهش دهد.

در بیماران مبتلا به میاستنی گراویس، پورفیری یا لوپوس سیستمیک اریتماتوز، مصرف داکسی سائیکلین ممکن است منجر به تشدید بیماری شود و تنها تحت نظر پزشک مجاز است. علائم گوارشی شدید، تب، اسهال خونی، کرامپ شکمی، راش پوستی، درد مفاصل یا خستگی باید مدنظر قرار گیرد و در مطالعات بالینی به عنوان شاخص هایی از عوارض جدی دارو ثبت شده اند.

**فهرست منابع**

1. Jantratid E, et al. Biowaiver monographs for immediate release solid oral dosage forms. ScienceDirect, 2010.
2. Styka AN. Doxycycline bioavailability equivalence. NCBI, 2020.
3. Tao RE, Prajapati S, et al. Impact of Food Intake on Absorption and Efficacy of Doxycycline Forms. PMC, 2023.
4. Saliy O. Development strategy of novel drug formulations. ScienceDirect, 2024.
5. Erowele G, Ulrich A. GoodRx guide—difference between hyclate and monohydrate. Feb 6, 2025.
6. Karen Berger. Pharmacokinetics and oral bioavailability of a doxycycline formulation. ResearchGate, 2025.
7. Bogardus & Blackwood. Solubility of Doxycycline in Aqueous Media and pH Effects. 1979.

**دکتر فرناز اسکندرزاده****ازدواج**

**سرکار خانم مریم صادقی**، پیوند آسمانی تان را با شادباش فراوان تبریک عرض می کنیم. برای شما و همسر گرامی تان، زندگی سرشار از عشق، مهر و همدلی آرزو مندیم.

**جناب آقای داود ملک محمودی**، مراسم ازدواجتان را صمیمانه تبریک می گوئیم. امیدواریم این پیوند فرخنده، آغازی برای سال های پر از خوشبختی و موفقیت باشد.



## روز پزشک کرامی باد

### دست‌تکسین و دانشت چراغ زندگیت

## روز پزشک، روز تقدیر از علم و ایثار

سپیدپوشان امید در سپیدی لباس شما، روشنایی زندگی و امید موج می‌زند و دستانتان مرهمی است بر زخم‌های تن، و نگاهتان آرامشی است برای دل‌های خسته.

شما تپش دوباره زندگی را به قلب‌ها باز می‌گردانید و با نگاهتان امید را به چشم بیماران می‌کارید. شما با دستانتان پرمهر و دل‌های روشن خود، نه تنها درد جسم را می‌زدایید که آرامش روح را نیز به بیماران هدیه می‌کنید.

روز پزشک یادآور تعهد، انسانیت و شرافت حرفه‌ای شماست که با دانش، تخصص و دل‌های سرشار از مهرتان، پاسداران حقیقی حیات و سلامت جامعه هستید.

ما در داروسازی آفاشیمی قدردان تلاش‌های ارزشمند شما هستیم و این روز بزرگ را به همه پزشکان شریف و فرهیخته تبریک عرض نموده و از تلاش‌های خالصانه شما در مسیر اعتلای نظام سلامت صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

باشد که در مسیر نور و خدمت، همواره در سایه الطاف الهی، در مسیر خدمت به انسانیت پایدار و سرافراز باشید و همواره در این مسیر مقدس، توفیق، سلامتی و عزت روزافزون همراهمان باشید.

ندا یزدی-مدیر بازاریابی



## هر دارو، هر امید، هر لبخند به شما مدیون است

در هر دارو، زندگی جریان دارد؛

روز داروساز، فرصتی است برای تجلیل از کسانی که با قلبی سرشار از مهربانی و دستی توانمند در علم، چراغ امید را در مسیر سلامت جامعه، روشن نگاه می‌دارند.

داروسازان عزیز، شما نه تنها حافظ جان انسان‌ها هستید، بلکه مشاور، همراه و گاه آرامش‌بخش دل‌های نگران بیماران هستید.

روز داروساز، یادآور این است که زحمات شما دیده می‌شود و تأثیرگذاری آن در سلامت جامعه، بی‌بدیل است. جامعه بدون داروسازانی متعهد، همدل و دانشمند، قادر به دستیابی به سلامت مطلوب نخواهد بود. شما با صبر و دقت، در سخت‌ترین شرایط و با وجود فشارهای فراوان، همچنان به رسالت خود پایبند هستید و خدمت به انسان‌ها را بر هر چیز ترجیح می‌دهید. سپاس از شما که بی‌وقفه در مسیر خدمت به انسان‌ها گام برمی‌دارید و با علم و تعهدتان، زندگی را ارزشمندتر می‌کنید.

با تقدیر و سپاس از زحمات بی‌دریغتان، باشد که هر لحظه از زندگی حرفه‌ای و شخصی‌تان سرشار از رضایت، آرامش و افتخار باشد و تلاش‌های شما همچنان چراغ راه نسل‌های آینده سلامت کشور باقی بماند.

ندا یزدی - مدیر بازاریابی

# مشکلات پرکنی پودرهای استریل در تولید محصولات تزریقی

چرا که هرگونه اختلاف فشار یا مکش نامتعادل ممکن است جریان پودر را از مسیر طبیعی منحرف کند. علاوه بر این، سهولت در باز و بسته کردن اجزا هنگام تمیزکاری و استریل‌سازی دستگاه نیز باید در طراحی لحاظ شود؛ زیرا طراحی پیچیده و غیرماژولار می‌تواند خطر آلودگی متقاطع و زمان توقف خط را افزایش دهد.

در مجموع، طراحی مهندسی‌شده، سطح صیقلی، سازگاری دستگاه با ویژگی‌های پودر و قابلیت پایش دقیق، از مهم‌ترین شروط عملکرد پایدار و قابل اعتماد در فرآیند پرکنی هستند.

## ۳. شرایط محیطی و اتاق تمیز

رطوبت نسبی (RH): بالا بودن RH موجب کلوخه شدن و پایین بودن آن منجر به افزایش بار الکتریکی می‌شود.

دمای محیط: دمای خارج از محدوده می‌تواند بر خواص رطوبت‌پذیری یا جریان‌پذیری پودر تأثیر بگذارد.

جریان هوا (Air Flow): تغییرات شدید در الگوی جریان هوا سبب پراکندگی پودر و افت راندمان می‌شود.

## ۴. عوامل انسانی

تنظیم نادرست دستگاه: تجربه و مهارت اپراتور در تنظیم سرعت، فشار و پارامترهای دیگر حیاتی است.

مونتاز یا پاکسازی نامناسب اجزای دستگاه: باقی‌ماندن ذرات یا چربی می‌تواند مسیر پرکنی را مسدود کند.

خطاهای اپراتوری: عدم پایش وزن پرکنی در حین فرآیند باعث ادامه خطا تا پایان تولید می‌شود.

## راهکارها و اقدامات اصلاحی

۱. بهبود خصوصیات پودر:

اصلاح فرآیند تولید پودر مثل Granulation یا Lyophilization

۲. بهینه‌سازی دستگاه:

انتخاب سیستم پرکنی متناسب با نوع پودر.

نگهداری و کالیبراسیون منظم قطعات مکانیکی.

استفاده از سیستم‌های ضد الکتریسیته ساکن.

۳. کنترل محیط:

پایش مداوم دما و RH در اتاق تمیز.

اطمینان از یکنواختی جریان هوا و جلوگیری از نوسانات فشار.

۴. مدیریت نیروی انسانی:

آموزش تخصصی اپراتورها برای تنظیم دقیق دستگاه.

تهیه SOPهای واضح برای مونتاز، شستشو و بهره‌برداری.

اجرای سیستم پایش وزنی در حین پرکنی.

۵. رویکرد QbD (Quality by Design):

شناسایی ویژگی‌های بحرانی کیفیت (CQAs) و پارامترهای بحرانی فرآیند (CPPs).

استفاده از طرح‌های آماری (DoE) برای بررسی تأثیر همزمان چند متغیر.

۶. یکی دیگر از جنبه‌های مهم در بروز مشکلات پرکنی پودرهای استریل، طراحی نامناسب ظروف و ویال‌ها است. گاهی دهانه ویال‌ها یا شکل داخلی آنها با ویژگی‌های فیزیکی پودر هم‌خوانی ندارد و در نتیجه در حین ورود پودر به ویال، گرفتگی یا پراکندگی رخ می‌دهد. انتخاب ظروف با قطر دهانه مناسب و پرداخت یکنواخت سطح داخلی می‌تواند تا حد زیادی این مشکل را برطرف کند.

## نتیجه‌گیری

مشکلات پرکنی در تولید پودرهای استریل اغلب ناشی از ترکیب عوامل متعددی است و تنها با آزمون آزمایشگاهی نمی‌توان عملکرد واقعی پودر در خط تولید را پیش‌بینی کرد. برای رفع این چالش باید رویکردی جامع در نظر گرفت که شامل کنترل ویژگی‌های فیزیکی پودر، انتخاب دستگاه مناسب، مدیریت شرایط محیطی و آموزش اپراتورها باشد. اتخاذ این اقدامات، پایداری فرآیند پرکنی را افزایش داده و موجب ارتقای کیفیت نهایی محصول تزریقی می‌شود.

مریم گوهرزاد



تولید محصولات تزریقی استریل به دلیل حساسیت بالا در ایمنی و کارایی دارو، نیازمند رعایت دقیق اصول GMP و کنترل پارامترهای کیفی است. با این حال، در برخی موارد پودرهای استریل علی‌رغم قبولی در آزمون‌های آزمایشگاهی، هنگام پرکنی با دستگاه در خط تولید دچار مشکل می‌شوند. این اختلاف می‌تواند ناشی از عوامل متعددی در سطح ماده اولیه، دستگاه، محیط و حتی نیروی انسانی باشد. شناخت این عوامل و اتخاذ راهکارهای مناسب می‌تواند به کاهش خطا، بهبود راندمان و افزایش پایداری فرآیند کمک کند.

## ۱. ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی پودر

جریان‌پذیری ضعیف Poor Flowability: پودرهایی با شکل نامنظم ذرات یا سطح بسیار ریز دچار چسبندگی و انسداد در مسیر دستگاه می‌شوند.

رطوبت‌پذیری و کلوخه شدن: جذب رطوبت حتی در مقادیر کم می‌تواند باعث چسبندگی و ناپایداری وزن پرکنی شود.

چگالی ظاهری و توده‌ای نامناسب: اختلاف زیاد بین Bulk Density و Tapped Density نشان‌دهنده تراکم‌پذیری بالاست که روی یکنواختی دوز اثر می‌گذارد.

توزیع اندازه ذرات: (Particle Size Distribution) ذرات خیلی ریز ( $\mu m > 10$ ) موجب ایجاد الکتریسیته ساکن و انسداد می‌شوند، در حالی که ذرات خیلی درشت جریان را غیر یکنواخت می‌کنند.

## ۲. طراحی و شرایط دستگاه پرکنی

عدم تناسب نوع دستگاه با پودر: سیستم‌های پرکنی Auger، Vacuum یا Dosing Disc هر کدام برای محدوده‌ای از ویژگی‌های پودر طراحی شده‌اند. سایش یا خرابی اجزای مکانیکی: فرسودگی ماریپیچ، دیسک یا نازل باعث نوسان در مقدار پرکنی می‌شود.

الکتریسیته ساکن: در حین حرکت پودر در سیستم، بار الکتریکی می‌تواند موجب چسبندگی به دیواره‌ها شود.

تنظیمات نامناسب دستگاه: سرعت زیاد ماریپیچ یا لرزش ناکافی منجر به پرکنی نامنظم خواهد شد.

یکی از عوامل کلیدی در بروز چالش‌های پرکنی، طراحی و شرایط دستگاه پرکنی پودر است. دستگاه‌های قدیمی یا آنهایی که با نوع خاصی از پودر سازگاری کامل ندارند، معمولاً باعث ایجاد نوسان در دوزدهی، ریزش نامنظم یا گیر کردن پودر در مسیر انتقال می‌شوند. طراحی نامناسب بخش‌هایی مانند هاپر (مخزن پودر)، ماریپیچ انتقال (screw feeder) و سیستم لرزشی، می‌تواند منجر به تجمع یا پل‌زدگی پودر شود و جریان یکنواخت آن را مختل کند.

از سوی دیگر، وضعیت سطح داخلی قطعات دستگاه بسیار مهم است. وجود زبری یا ناهمواری در سطح فولاد ضدزنگ باعث می‌شود ذرات پودر به سطح چسبند و حرکت آزادانه نداشته باشند. بنابراین پرداخت سطحی صیقلی و انتخاب مواد اولیه با کیفیت برای ساخت اجزا اهمیت زیادی دارد. طراحی صحیح سیستم ایزولاسیون و فیلترها نیز نقش حیاتی ایفا می‌کند،

# ZOSLEEP®

Zolpidem 5 & 10 mg

Regular Sleep,  
Healthy Future



- ☆ کاهش مدت زمان به خواب رفتن
- ☆ افزایش طول مدت خواب
- ☆ کاهش تعداد دفعات بی خوابی در بیماران مبتلا به بی خوابی گذرا
- ☆ بهبود کیفیت خواب در بیماران مبتلا به بی خوابی مزمن

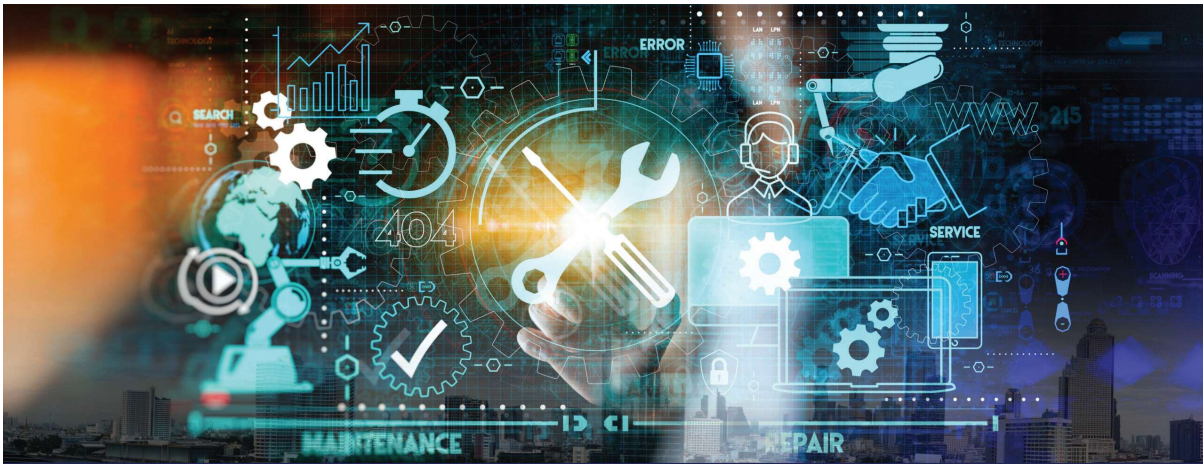
Pledge for Health

پیمانی برای سلامت



Afa chemi

داروسازی آفاشیمی



## بررسی آنالیز آماری و پایش شاخص‌های نگهداری و تعمیرات (نت)

### مقدمه:

تجهیزات، میانگین زمان بین خرابی‌ها، میانگین زمان تعمیر و میانگین زمان بین نگهداری و تعمیرات. در این تحقیق، آنالیز نگهداری و تعمیرات مبتنی بر میانگین زمان بین خرابی و میانگین زمان تعمیر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### شاخص‌های حاکم

قبل از آغاز بررسی و تحلیل، لازم است تعریف کلی از شاخص‌های MTBF و MTTR انجام شود.

MTBF: یکی از معیارهای پرکاربرد برای سنجش قابلیت اطمینان، میانگین زمان بین خرابی‌ها است که نشان دهنده میانگین مدت زمان مورد انتظار بین موارد خرابی است [۴]. یکی از شاخص‌های کلیدی معتبر در دنیای نگهداری و تعمیرات شاخص MTBF است که قابلیت اطمینان تجهیز را مورد سنجش قرار می‌دهد. خرابی‌های تصادفی (توقف‌های برنامه ریزی نشده)، از جمله شکست‌های ناشی از خرابی‌های نرم‌افزاری و نقص‌های ساخت را در نظر می‌گیرد. در این شاخص خرابی‌هایی که تجهیز را از سرویس‌دهی خارج نمی‌کند در نظر گرفته نمی‌شود. از آنجایی که نتیجه‌ی شاخص MTBF، زمان سپری شده بین هر خرابی را نشان می‌دهد، به صورت واحدهای زمانی (ساعت، روز، هفته یا ماه) اندازه‌گیری می‌شود. هر چه MTBF عدد بزرگ‌تری را نشان دهد، تجهیز از درجه قابلیت اطمینان بالاتری برخوردار است، برخلاف شاخص MTTR که عدد نهایی باید کمترین مقدار ممکن را داشته باشد [۵].

دستگاه‌ها و تجهیزات تولیدی، همیشه در معرض خرابی و فرسودگی هستند و در نتیجه، نگهداری و تعمیرات نیاز همیشگی کارخانجات تولیدی می‌باشد [۱]. در کنار پیشرفت صنعت، اهمیت وجود برنامه نگهداری و تعمیرات رو به افزایش می‌باشد. از زمانی که انسان شروع به ساخت دستگاهی کرد که نیازهایش را برآورده کند، نیاز به نگهداری و تعمیرات (نت) نیز احساس شد. اولین سند ثبت شده در مورد نگهداری و تعمیرات برای سال ۶۰۰ قبل از میلاد مسیح و در کشور مصر می‌باشد که مربوط به سرویس نگهداری و تعمیرات قایق‌های مقدس (مخصوص حمل اجساد پادشاهان مصر (فرعون) است [۲]. امروزه مدیریت نگهداری و تعمیرات با هدف کاهش زمان از کارافتادگی برنامه‌ریزی شده و کاهش زمان از کارافتادگی برنامه ریزی نشده، انجام می‌شود. زمان در دسترس، کیفیت تولید و عملکرد، از شاخص‌های کلیدی عملکرد در حوزه نگهداری و تعمیرات می‌باشد که در مجموع باعث اثربخشی کلی تجهیزات می‌شود [۳]. هدف نهایی فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات، تضمین قابلیت اطمینان و در دسترس بودن سیستم‌ها و تجهیزات است. ارزیابی کیفیت این نتیجه به یک جزء حیاتی در سیستم متکی است که عملکرد نگهداری و تعمیرات را اندازه‌گیری می‌کند [۴]. بسیاری از مراکز تولیدی برنامه‌های تعمیر و نگهداری پیشگیرانه را برای حفظ عملکرد تجهیزات در محدوده پارامترهای طراحی و افزایش طول عمر تجهیزات اجرا می‌کنند. همزمان با اقدامات تعمیر و نگهداری پیش‌بینانه، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه به طور فعال مشکلات بالقوه را قبل از به وقوع پیوستن برطرف می‌کند [۵]. این رویکرد امکان انجام تعمیرات تجهیزات را در زمان‌هایی فراهم می‌کند که برنامه‌های تولید دچار اختلال نشوند و در نهایت هزینه‌های خرابی را کاهش داده و سودآوری را افزایش می‌دهند. با در نظر گرفتن این نکته، برخی از شاخص‌های مهم مرتبط با شاخص‌های کلیدی عملکرد نگهداری و تعمیرات در افزایش قابلیت اطمینان و در دسترس بودن سیستم، مجدداً تعریف شده‌اند. این شاخص‌ها در زیر ذکر شده‌اند.

پایبندی به برنامه‌های از پیش تعیین‌شده، مدیریت قطعات یدکی و مواد، تخصیص بودجه برای نگهداری، در دسترس بودن یا نبودن سیستم یا تجهیزات، قابلیت اطمینان سیستم یا

$$\text{شاخص MTBF} = \frac{\text{کل زمان کارکرد تجهیز} - \text{کل زمان خرابی تجهیز}}{\text{تعداد خرابی‌ها}}$$

(میانگین زمان بین خرابی‌ها)

MTTR: یکی دیگر از شاخص‌های کلیدی عملکرد رایج در دنیای نگهداری و تعمیرات است. می‌توان این شاخص را برای یک دارایی فیزیکی یا تجهیز، یک ماشین، یک جزء واحد یا یک سیستم کامل

1. Key Performance Indicator
2. Overall Equipment Effectiveness
3. Mean Time Between Failures (MTBF)
4. Mean Time to Repair (MTTR)
5. Mean Time Between Maintenance

روی بهبود آنها کار کنیم.

۱. شناسایی (زمان وقوع خرابی تا زمانی است که واحد نگهداری و تعمیرات از مشکل مطلع شود)
۲. دانش (تشخیص مشکل)
۳. رفع مشکل (زمان لازم برای رفع مشکل)
۴. تأیید (اطمینان از عملکرد صحیح)

وقت‌گیرترین مرحله در موارد فوق، مرحله دانش است، یعنی تشخیص مشکل. تماس با همکاران برای راه‌حل، جلسات و تشخیص‌های نادرست منجر به اتلاف وقت می‌شود. پیروی از برنامه‌های نگهداری پیشگیرانه، مستندسازی اجزای تعمیر شده/تعویض شده و ثبت تاریخچه خرابی دارای به همراه سابقه راه‌حل‌های انجام شده، به کاهش زمان تشخیص برای مشکلات مشابهی که در گذشته رخ داده است کمک می‌کند و راه‌حل پایدار از قبل در دسترس است. در ادامه، برخی اقدامات مهم دیگر را که به بهبود MTTR کمک می‌کنند عبارتند از: تجزیه و تحلیل MTTR، استانداردسازی رویه‌های نت، آموزش و توسعه تیم نت، تجزیه و تحلیل داده‌های خرابی، در دسترس بودن به موقع قطعات یدکی، نظارت دقیق بر نحوه اجرای نت [۷].

برای بهبود MTBF، کاهش نرخ خرابی ماشین ضروری است. ماشین نه تنها منجر به از دست رفتن اهداف تولید مانند کمیت و کیفیت می‌شود، بلکه زمان و هزینه صرف شده برای نگهداری ماشین را نیز افزایش می‌دهد. بهترین راه، تجزیه و تحلیل علت اصلی خرابی و انجام اقدامات متقابل و بررسی نتایج است. چند نکته برای بهبود MTBF وجود دارد که عبارتند از: بهبود فرآیندهای نگهداری پیشگیرانه، انجام تحلیل ریشه‌ای علل خرابی‌ها، نگهداری و تعمیرات مبتنی بر شرایط را برقرار کنید، کاهش بار یا تنش روی ماشین‌آلات و افزایش سطح دانش پرسنل فنی [۷].

### نتیجه‌گیری:

در عمل، در یک کارخانه، تطبیق اهداف تولید و نگهداری دشوار است. بایستی در نظر داشت که تجهیزات نیاز به لحظات توقف دارند و باید از استفاده بیش از حد و استفاده بد محافظت شوند. تشخیص درست در زمان اجرای برنامه‌های نت باعث کاهش توقفات می‌شود. به طور کلی، دو تجهیز یکسان از یک تولیدکننده، احتمالاً در صورت مدیریت و بهره‌برداری توسط تیم‌های کاری مختلف، زمان در دسترس بودن متفاوتی خواهند داشت.

### فهرست منابع

- [1]. Peter Poor, David Zenisek, Josef Basl: Historical Overview of Maintenance Management Strategies: Development from Breakdown Maintenance to Predictive Maintenance in Accordance with Four Industrial Revolutions. 2019, Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Pilsen, Czech Republic.
- [2]. Brugsch-Bey, H. A History of Egypt under the Pharaohs. 1881.
- [3]. Legat a kol. Systémy managementu jakosti a spolehlivosti v údržbě. 2007.
- [4]. P. Vaisnys and P. Contri: Monitoring the Effectiveness of Maintenance Programmes Through Use of Performance Indicators.
- [5]. Sanjeev kumar and Sumati Sidharth: Assessing Maintenance Performance within Manufacturing Entities: A Comprehensive Evaluation and Tangible Guidance. 2024. Department of Technology Management, Defence Institute of Advanced Technology, Pune, India.
- [6]. Daniel Gaspar. The information in maintenance management in a pharmaceutical factory. 2004, Escola Superior de Tecnologia de Visu. Portugal. Second World Conference on POM, Cancun, Mexico.
- [7]. SEMEDA. Small and Medium Enterprises Development Authority Ministry of Industries & Production Government of Pakistan

مهندس کاوه مجیدی

اعمال کرد. شاخص MTTR زمانی را محاسبه می‌کند، که تیم شما برای مداخله یا انجام تعمیرات اصلاحی پس از وقوع یک خرابی لازم دارد. برخلاف شاخص MTBF، که عدد بزرگ‌تر بهتر است (نشان‌دهنده فاصله‌ی بیشتر دو خرابی) در شاخص MTTR عدد کم‌تر بهتر است. شاخص MTTR به شکلی به عنوان محرکی برای تصمیم‌گیری‌هایی عمل می‌کند که منجر به حداکثر سود و حداقل ریسک می‌شود.

$$\text{شاخص MTTR} = \frac{\text{کل زمان صرف شده نگهداری و تعمیرات بر روی یک تجهیز}}{\text{تعداد دفعات تعمیرات}} \quad (\text{میانگین زمان تعمیر})$$

### نمونه مورد مطالعه:

در این تحقیق به بررسی چگونگی اجرای نگهداری و تعمیرات در کارخانه داروسازی که توسط آقای Daniel Gaspar در دانشکده تکنولوژی و مدیریت شهر ویسو در کشور پرتغال انجام شده است، می‌پردازد [۶]. برنامه نگهداری و تعمیرات تهیه شده و نحوه اجرا، قوانین و رویه‌های عملیاتی نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه طبق دفترچه راهنمای ماشین‌آلات ارائه شده است. روزانه، یک ثبت کتبی از تمام رویدادهایی که در هر دوره کاری رخ داده است، تهیه می‌شود. اگر تجهیزات متوقف شده باشد، این رویداد ثبت شده و گزارش خدمات نگهداری تهیه می‌شود. همچنین ماهانه گزارشی با موارد زیر، مربوط به ماه مورد نظر، تهیه می‌شود: زمان‌های تولید، میانگین زمان بین خرابی‌ها میانگین زمان بین خرابی‌ها، زمان رسیدن به خط تولید، سیر تکاملی در دسترس بودن تجهیزات، تحلیل خرابی‌ها (که این تحلیل بایستی بر اساس روش‌های تأیید شده صورت پذیرد که در این تحقیق به دلیل محدودیت امکان بررسی روش‌ها وجود ندارد) [۶]. این گزارش در جلسه‌ای ماهانه بین تیم تولید و مدیران نگهداری و تعمیرات مورد بحث قرار می‌گیرد؛ جزئیات فنی اصلی مشخص شده و در صورت لزوم، رویه‌های تولید و نت تغییر می‌کنند. نتایج به دست آمده از انجام این فرآیند، بسیار مثبت بوده است. زیرا علاوه بر دستیابی به کنترل بهتر تجهیزات و فرآیند بررسی، دید وسیع‌تری از کاری که توسط تیم‌های تولید و نگهداری انجام می‌شود، فراهم می‌کند. جمع‌آوری دستی داده‌ها با یک برنامه کامپیوتری جایگزین خواهد شد که امکان مشخص شدن نتایج را در پایان هر ماه فراهم می‌کند. جلسه ماهانه با هدف بررسی مشکلات و خرابی‌های رخ داده در طول ماه بسیار مفید است، به خصوص زمانی که بر اساس مقادیر قابل اندازه‌گیری و قابل اعتماد باشد. نمونه مورد مطالعه به عنوان نمونه موفق در فرآیند نگهداری و تعمیرات می‌باشد که می‌توان رکن اصلی آن را کاهش MTTR و افزایش MTBF دانست.

### نتایج:

با توجه به شاخص‌های نام برده شده در بخش شاخص‌های حاکم، در این بخش به چگونگی کاهش MTTR و چگونگی راه‌های افزایش MTBF پرداخته می‌شود. در صورتی که عملکرد نشان‌دهنده‌ی مشکلی باشد، یعنی MTTR بالاتر از اهداف تعیین شده شما باشد و منجر به خرابی‌های بیشتر، ضررهای تولید و افزایش هزینه نگهداری شود. در زیر چهار مرحله از MTTR را ارائه می‌دهیم. ما باید بفهمیم و اندازه‌گیری کنیم که کدام مراحل در فرآیند کلی تعمیر زمان بیشتری می‌برند و باید

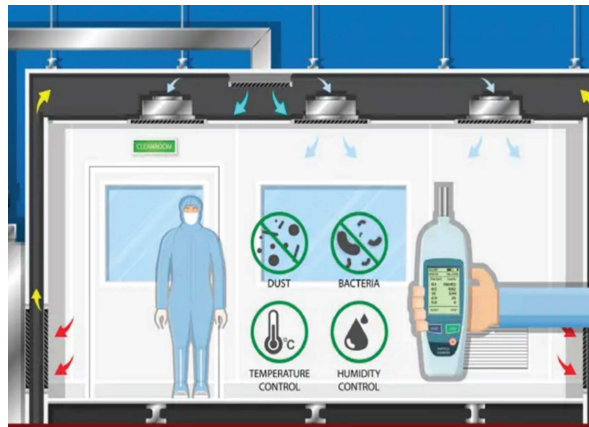
# پایش و معتبرسازی اتاق تمیز با رویکرد میکروبی

## مفهوم پایش اتاق تمیز

اتاق تمیز محیطی است که در آن تمامی عوامل محیطی مانند دما، ذرات معلق در هوا، میکروب‌ها، رطوبت نسبی، فشار و جریان هوا تحت کنترل دقیق قرار دارند. این کنترل‌ها برای جلوگیری از آلودگی محصولات و اطمینان از کیفیت آن‌ها ضروری است. پایش اتاق تمیز فرآیندی است که در آن پارامترهای مختلف محیطی به طور منظم اندازه‌گیری و ارزیابی می‌شوند تا اطمینان حاصل شود که شرایط محیطی در محدوده‌های تعیین شده باقی می‌ماند.

## اعتبارسنجی اتاق تمیز طبق استانداردها

اعتبارسنجی اتاق تمیز به فرآیندی گفته می‌شود که در آن، عملکرد و شرایط یک کلین روم با استانداردهای بین‌المللی مانند ISO 14644 ارزیابی می‌شود. این اعتبارسنجی شامل بررسی جنبه‌های مختلفی است و هدف آن اطمینان از رعایت الزامات لازم برای حفظ شرایط بهینه در اتاق‌های تمیز است.



اعتبارسنجی اتاق‌های تمیز با کلاس بندی مختلف با شرایط مشخص تضمین می‌کند که تجهیزات و فرآیندهای موجود به درستی عمل می‌کنند و از ایجاد آلودگی‌های میکروبی و ذرات معلق جلوگیری می‌شود. این فرآیند نه تنها کیفیت محصولات تولیدی را تضمین می‌کند، بلکه با تهویه کلین روم خطرات ناشی از آلودگی را به حداقل می‌رساند.

## فازهای معتبرسازی پایش اتاق تمیز

پایش اتاق تمیز در چهار فاز اصلی "DQ"، "IQ"، "OQ"، "PQ" و "DQ" انجام می‌شود. هر یک از این فازها بخشی از فرآیند تأیید و اطمینان از نصب و عملکرد مناسب اتاق تمیز هستند تا اطمینان حاصل شود که محیط مورد نظر از نظر پاکیزگی و کنترل آلودگی به استانداردهای مورد نیاز رسیده است.

آزمون‌های مرتبط با معتبرسازی اتاق تمیز عبارتند از:

۱. آزمون‌های (DQ) Design Qualification: در این مرحله، طراحی اتاق تمیز با استانداردهای مربوطه مقایسه می‌شود تا اطمینان حاصل شود که تمامی جوانب طراحی مطابق با الزامات است. مثل بررسی جایگذاری صحیح دریچه‌های هواساز برای ورود و خروج هوا و ارزیابی چیدمان اتاق‌ها بر اساس اصول ایمنی و بهره‌وری.

۲. آزمون‌های (IQ) Installation Qualification: پس از ساخت اتاق تمیز، این آزمون برای تأیید نصب صحیح تجهیزات و تطابق

آن‌ها با نقشه‌های تأیید شده در مرحله DQ انجام می‌شود. مانند تطابق دقیق ابعاد اتاق‌ها با نقشه‌های فنی.

۳. آزمون‌های (OQ) Operational Qualification: در این مرحله، عملکرد تجهیزات و سیستم‌های نصب شده در شرایط عملیاتی بررسی می‌شود تا اطمینان حاصل شود که اتاق تمیز در شرایط واقعی عملکرد مطلوبی دارد. این بررسی شامل چک کردن توان سیستم تهویه در دفع گرمای تولید شده توسط دستگاه‌ها، اطمینان از حفظ شرایط محیطی (دما، فشار) در حین کار و... است.

۴. آزمون‌های (PQ) Performance Qualification: این آزمون‌ها برای ارزیابی عملکرد کلی اتاق تمیز در شرایط تولیدی و اطمینان از توانایی آن در حفظ شرایط مطلوب در طول زمان انجام می‌شوند. مثل تعیین حداکثر ظرفیت مجاز پرسنل در اتاق و سنجش آلودگی‌های ناشی از فعالیت انسان و دستگاه‌ها. این آزمون به صورت سالانه در صنایع دارویی اجرا می‌شود.

استانداردهای مرتبط	روش اندازه‌گیری	پارامتر
ISO 14644-1	Particle Counter	ذرات معلق
ISO 14644-1	آنوموتر (سرعت سنج هوا)	جریان هوا
ISO 14644-1	آنوموتر (سرعت سنج هوا)	حجم هوا و نرخ تعویض هوا
ISO 14644-1	Particle Counter	نرخ بازیابی
ISO 14644-1	مانومتر دیجیتال	انتلاف فشار
USP <797>, EU GMP	دیتالاگرهای محیطی	دما و رطوبت
-	تست دود (Smoke Test)	نشئی کانال‌ها
USP <1116>	Settle Plate/Contact Plate/Air Sampling	پایش میکروبی
ISO 14644-1	لوکس متر و صوت سنج	روشنایی و صدا

## مراحل پایش اتاق تمیز با رویکرد میکروبی

پایش اتاق تمیز یکی از فرآیندهای حیاتی برای کنترل و حفظ محیطی عاری از آلودگی است که به منظور تولید محصولات حساس یا اجرای فرآیندهای مهم در صنایع داروسازی، بیوتکنولوژی و سایر محیط‌های حساس ضروری است.

پایش اتاق تمیز به‌طور کلی شامل چندین مرحله است:

### پایش ذرات معلق در هوا

در این بخش هدف کنترل و اندازه‌گیری ذرات معلق در هوا به منظور اطمینان از رعایت استانداردهای طبقه‌بندی اتاق تمیز است. روش‌ها و تجهیزات در این بخش شامل دستگاه شمارنده ذرات (Particle Counters) برای اندازه‌گیری تعداد و اندازه ذرات معلق در هوا استفاده می‌شود. این دستگاه‌ها قادرند ذرات را بر اساس اندازه‌های مختلف (مانند ۰.۵ میکرومتر، ۵ میکرومتر) اندازه‌گیری کنند.

### پایش آلودگی میکروبی

هدف از این بخش شناسایی و کنترل میکروارگانیسم‌ها (مانند باکتری‌ها و قارچ‌ها) در هوا و سطوح اتاق تمیز به منظور جلوگیری از آلودگی میکروبی محصولات است.

### • Settle Plate در پایش میکروبی اتاق تمیز

روش Settle Plate یکی از تکنیک‌های رایج در تست میکروبی اتاق تمیز است که برای ارزیابی آلودگی‌های میکروبی هوا استفاده می‌شود. در این روش، پلیت‌های حاوی محیط کشت در نقاط مختلف اتاق تمیز

مانند فیلترهای HEPA و ULPA به درستی عمل می‌کنند و سطح ذرات و آلاینده‌ها را در محدوده‌های مجاز نگه می‌دارند. آزمایش نشت‌گیری فیلترها (Leak Testing) برای تأیید عملکرد مناسب فیلترها و همچنین اندازه‌گیری سرعت و حجم جریان هوا برای اطمینان از توزیع مناسب هوا در اتاق تمیز انجام می‌شوند. سیستم‌های فیلتراسیون یکی از اجزای حیاتی برای حذف ذرات و آلاینده‌ها از هوا هستند و نشت یا نقص در فیلترها می‌تواند منجر به افزایش سطح آلودگی شود.

### کنترل ورودی و خروجی و رفتار کارکنان

در این بخش هدف کاهش ورود آلودگی از طریق درها، تجهیزات و کارکنان است. مسیرهای ورودی و خروجی به اتاق تمیز، شامل ورودی‌های هوا قفل (Airlocks) و اتاق‌های دوش هوا کنترل می‌شوند. همچنین، آموزش رفتار کارکنان به گونه‌ای که از هرگونه حرکت ناخواسته آلودگی به داخل اتاق جلوگیری شود، ورودی و خروجی‌های کنترل نشده می‌توانند منبع آلودگی باشند؛ به‌ویژه زمانی که کارکنان یا تجهیزات جدید وارد اتاق می‌شوند.

### برنامه‌های تمیزکاری و ضدعفونی

در این بخش هدف حفظ سطوح و هوا در اتاق تمیز عاری از آلودگی است. تدوین و اجرای برنامه‌های تمیزکاری روزانه و هفتگی که شامل تمیزکاری سطوح، کف، دیوارها و تجهیزات با استفاده از محلول‌های ضدعفونی‌کننده می‌باشد. تمیزکاری و ضدعفونی منظم به کاهش تجمع ذرات و میکروارگانیسم‌ها کمک می‌کند و به بهبود پاکیزگی محیط کمک می‌کند.

### کنترل و نظارت بر مواد و تجهیزات وارد شده به اتاق تمیز

در این بخش هدف جلوگیری از ورود آلودگی از طریق تجهیزات و موادی که به اتاق تمیز وارد می‌شوند، استفاده از سیستم‌های ورودی مواد و تجهیزات (Pass-through) که اجازه می‌دهند مواد بدون نیاز به بازکردن درب اصلی به اتاق تمیز وارد می‌شوند، می‌باشد. همچنین نظارت بر تمیزی و استریل بودن مواد قبل از ورود ضروری می‌باشد.

اجرای این مراحل و توجه به هر یک از جنبه‌های ذکر شده تضمین می‌کند که اتاق تمیز بتواند به‌طور مداوم سطح پاکیزگی مطلوب را حفظ کرده و از تولید محصولات با کیفیت و ایمنی بالا حمایت کند. هر یک از این جنبه‌ها به کاهش خطر آلودگی و ایجاد محیطی ایمن و کنترل شده کمک می‌کنند و امکان نظارت دقیق بر عملکرد و شرایط محیطی اتاق تمیز را فراهم می‌آورند.

### پایش میکروبی اتاق تمیز مطابق با استانداردها

پایش میکروبی اتاق تمیز طبق الزامات استاندارد PICS، ISO 14644، USP انجام می‌شود که چارچوب مشخصی برای کنترل آلودگی در محیط‌های کنترل شده ارائه می‌دهد. در این روند، نمونه‌برداری از هوا، سطوح و تجهیزات با روش‌های معتبر انجام و نتایج با حدود تعیین شده در استاندارد مقایسه می‌شوند. پایش میکروبی منظم نقش کلیدی در حفظ کلاس تمیزی، جلوگیری از آلودگی‌های میکروبی و تضمین کیفیت در صنایع حساس مانند داروسازی و تجهیزات پزشکی دارد.

کلاس اتاق تمیز	فاصله پایش میکروبی هوا و سطوح
Class A	هر شیفت کاری
Class B	روزانه
Class C	هفتگی
Class D	ماهانه

قرار داده می‌شوند تا میکروارگانیسم‌های موجود در هوا بر سطح آن‌ها ته‌نشین شوند. پس از مدت زمان مشخص، این پلیت‌ها در شرایط خاصی انکوبه می‌شوند تا رشد میکروارگانیسم‌ها بررسی شود.

این روش نه تنها برای شناسایی نوع آلودگی‌ها، بلکه برای تعیین تراکم میکروبی در نقاط خاص استفاده می‌شود. این تکنیک تنها ذراتی را که به طور طبیعی ته‌نشین می‌شوند، شناسایی می‌کند و برای بررسی دقیق‌تر نیاز به ترکیب آن با روش‌های دیگر است.

### • Contact Plate در پایش اتاق تمیز

روش Contact Plate یکی از روش‌های کلیدی در پایش میکروبی اتاق تمیز است که برای بررسی آلودگی‌های سطحی به کار می‌رود. در این تکنیک، یک پلیت مخصوص حاوی محیط کشت مستقیماً با سطح مورد نظر در تماس قرار می‌گیرد. این تماس باعث انتقال میکروارگانیسم‌های موجود بر سطح به محیط کشت می‌شود و پس از انکوباسیون، نوع و تعداد آلودگی‌ها مشخص می‌گردد. این روش برای بررسی دقیق‌تر آلودگی‌های سطحی در نقاطی مانند میز کار، دیوارها یا تجهیزات کلین روم استفاده می‌شود. Contact Plate به‌ویژه در صنایعی که نیاز به شرایط استریل دارند، از جمله تولید دارو، اهمیت بالایی دارد. نتایج این تست به شناسایی نقاط بحرانی کمک کرده و برنامه‌های بهبود نظافت و کنترل آلودگی را هدفمند می‌کند.

### • Air Sampling در تست میکروبی اتاق تمیز

روش Air Sampling یکی از دقیق‌ترین روش‌های پایش میکروبی اتاق تمیز است که به شناسایی میکروارگانیسم‌های معلق در هوا می‌پردازد. در این تکنیک، از دستگاه‌های پیشرفته‌ای برای مکش هوای محیط و عبور آن از فیلترها یا محیط‌های کشت استفاده می‌شود. این فرآیند امکان شمارش و شناسایی آلودگی‌های میکروبی موجود در هوا را فراهم می‌کند. Air Sampling به دلیل دقت بالا و قابلیت تشخیص آلودگی‌های هوایی، یکی از روش‌های ضروری در تست میکروبی اتاق تمیز محسوب می‌شود.

### پایش شرایط محیطی (دما، رطوبت و فشار)

هدف از این بخش اطمینان از این است که شرایط محیطی نظیر دما، رطوبت و فشار در محدوده‌های تعریف شده باقی می‌مانند تا از عملکرد صحیح اتاق تمیز و جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها اطمینان حاصل شود. شرایط محیطی به‌طور پیوسته و مداوم پایش و داده‌های آن ثبت می‌شود. شرایط نامناسب دما و رطوبت می‌تواند منجر به افزایش ریسک آلودگی شود و تغییرات فشار ممکن است باعث ورود یا خروج آلودگی از محیط‌های مجاور شود.

### پایش لباس و تجهیزات حفاظتی کارکنان

کارکنان به‌عنوان یکی از منابع اصلی آلودگی‌ها در اتاق تمیز محسوب می‌شوند، بنابراین پایش دقیق لباس و تجهیزات حفاظتی آن‌ها اهمیت بالایی دارد. هدف از این پایش اطمینان از این است که کارکنان از تجهیزات حفاظتی به‌درستی استفاده کرده و از انتقال آلودگی به اتاق تمیز جلوگیری شود. در این بخش نحوه پوشیدن لباس‌های حفاظتی مناسب اتاق تمیز، و ماسک، کلاه، دستکش بررسی می‌شوند. و نمونه‌برداری میکروبی از لباس‌ها انجام می‌شود.

### عوامل دیگر دخیل در پایش میکروبی:

#### پایش سیستم‌های فیلتراسیون هوا

هدف این بخش اطمینان از این است که سیستم‌های فیلتراسیون

ماکزیمم مقدار مجاز آلودگی میکروبی در هنگام معتبرسازی (براساس Annex 1 PICS)

Grade	Air sample CFU/m <sup>3</sup>	Settle plates (diameter 90 mm) CFU/4 hours	Contact plates (diameter 55 mm)
A	No growth		
B	10	5	5
C	100	50	25
D	200	100	50

ماکزیمم مقدار مجاز آلودگی در فرایند پایش میکروبی (براساس Annex 1 PICS)

Grade	Air sample CFU/m <sup>3</sup>	Settle plates (diameter 90 mm) CFU/4 hours	Contact plates (diameter 55 mm) CFU/plate	Glove print, Including 5 fingers on both hands CFU / glove
A	No growth			
B	10	5	5	5
C	100	50	25	-
D	200	100	50	-

### اهمیت پایش‌های دوره‌ای (Routine Monitoring)

#### حفظ کیفیت محیط و محصول

با توجه به حساسیت فوق‌العاده محصولات دارویی به آلودگی ذرات معلق (Particles) و آلودگی میکروبی (Microbial Contamination)، صحت عملکرد و پایداری شرایط محیطی اتاق تمیز به صورت مستمر باید پایش شود. این موضوع از طریق تست‌های محیطی، شمارش ذرات هوا، آنالیز میکروبی سطوح و پرسنل، و راستی‌آزمایی فشارهای افتراقی بین ناحیه‌ها انجام می‌گیرد.

#### تشخیص زود هنگام انحرافات

پایش دوره‌ای امکان شناسایی زود هنگام هرگونه انحراف از محدوده‌های تعیین‌شده را فراهم می‌کند؛ برای مثال اگر فشار یا سرعت جریان هوا به دلیل خرابی فیلتر افت کند، این انحراف در آزمون‌های دوره‌ای کشف شده و از تأثیر منفی بر کیفیت محصول جلوگیری می‌شود.

#### رعایت الزامات رگولاتوری

سازمان‌های نظارتی و مراجع بین‌المللی مانند FDA، و غیره بر انجام منظم و مستند این پایش‌ها تأکید دارند. عدم تطابق با الزامات می‌تواند منجر به ریسک‌های حقوقی، توقف تولید، و حتی فراخوان محصول شود.

#### اصول انجام پایش‌های دوره‌ای

##### تعریف برنامه پایش

لازم است برنامه‌های مکتوب برای ارزیابی دوره‌ای عوامل کلیدی (فشار، ذرات معلق، دما، رطوبت و ...) طراحی شود. در این برنامه، بازه زمانی انجام آزمون‌ها، محل نمونه‌برداری، و روش‌های اندازه‌گیری مشخص می‌گردد.

##### اعتبارسنجی تجهیزات اندازه‌گیری

برای اطمینان از دقت نتایج، دستگاه‌ها و حسگرهای اندازه‌گیری باید کالیبره و اعتبارسنجی شوند. فرکانس کالیبراسیون نیز در دستورالعمل‌های بین‌المللی و دستورالعمل‌های داخلی سازمان تعریف می‌شود.

##### مستندسازی و گزارش‌دهی

نتایج پایش باید به صورت نظام‌مند در گزارش‌های اختصاصی گردآوری شود. این گزارش‌ها باید شامل تاریخ، تجهیزات مورد آزمون، پارامترهای اندازه‌گیری، نتایج به دست آمده، و در نهایت تحلیل انحرافات احتمالی و اقدامات اصلاحی باشد.

#### مدیریت ریسک و اقدامات اصلاحی

از ابزارهایی مانند FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) می‌توان برای شناسایی نقاط ریسک بالقوه در فرایند پایش اتاق تمیز و تعریف نقاط کنترلی کلیدی استفاده کرد. بر اساس الزامات استاندارد و شرایط فرآیند، مقادیری برای هشدار و اقدام تعیین می‌شوند. در صورت عبور پارامتر پایش‌شده از حد هشدار، علت یابی سریع صورت می‌گیرد و در صورت رسیدن به حد Action، ممکن است توقف فرآیند تولید تا رفع کامل مشکل الزامی شود. یکی از الزامات اصلی در استانداردهای GMP، انجام بازنگری دوره‌ای کارایی سیستم کنترل و میزان مؤثر بودن فرایند پایش است. انجام منظم و دوره‌ای پایش‌ها در اتاق تمیز، نه تنها از لحاظ کیفی و ایمنی محصولات امری حیاتی است، بلکه از جنبه تطابق با مقررات و الزامات رگولاتوری نیز ضروری محسوب می‌شود. این پایش‌های مستمر و جامع به سازمان‌ها کمک می‌کند تا انحرافات احتمالی را به سرعت شناسایی کرده، اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه را به موقع اعمال کنند و در نهایت کیفیت و ایمنی محصولات را در بالاترین سطح ممکن حفظ نمایند. از سوی دیگر، مستندسازی دقیق نتایج پایش‌ها و مدیریت صحیح سوابق، پشتوانه‌ای قوی برای اثبات سلامت و کارایی محیط تمیز به نهادهای بازرسی و مشتریان خواهد بود.

#### ساره صالحی

### تبریک آغاز کار

#### واحد تولید:

میثم صمدی چمازکتی، مرتضی خدایاری، سعید میردردرویش، پوریا یاری، سهراب خوبان کرمجوان، محمد عاشری، رسول ایل غمی، عرفان فتاحی، محمد آزادبخش، حسین خانی، حسین محمدپور کنزق، سجاد سلیمزاده، میلاد فرجی فلاح، علیرضا قره داغلی، علی فتحی، رضا ابراهیمی ثمرین، کیومرث نجفی سیاهرودی، محسن بیناباجی و علی مرادی پور،

#### واحد برنامه‌ریزی و انبارها:

مهدی پیرصفان و امیرعلی محمودیان میانجی،

#### واحد تحقیقات:

خانم فاطمه طهماسبی فر

#### واحد فنی مهندسی:

امیرعلی زندیه و پوریا بیگ ولی

#### منابع انسانی:

مصطفی فتوحی

ورودتان به خانواده بزرگ آفا شیمی را تبریک عرض کرده و برایتان در مسیر شغلی جدید آرزوی موفقیت و پیشرفت داریم.

# آفاسِرک®

بتاهستین  
۸ و ۱۶ میلی گرم



- داروی انتخابی در درمان علامتی بیماری منییر
- بهبود تهوع، سرگیجه، وز وز گوش و احساس گیجی
- کاهش فشار مایع در حلزونی گوش
- کاهش مشکلات عدم تعادل منییر
- پذیرش بیماران در دوز بالا
- موثر در مشکلات گوش داخلی و از دست دادن ناگهانی شنوایی

# Hormone Replacement therapy (HRT)

## بله یا خیر؟

جایگزینی هورمون‌های جنسی زنانه در بانوان، در زمانی که به دلیل یائسگی به مقدار کافی در بدن ترشح نمی‌شوند، درمان جایگزین هورمونی (HRT) نامیده می‌شود. این همان موضوع مهمی است که جوامع بهداشتی-رفاهی، به خصوص کشورهای پیشرفته، را بر آن داشته تا هزینه مطالعات متعدد و طولانی را متحمل شوند و شما پس از مطالعه این مقاله، علت آن را در خواهید یافت. منوپاز در واقع یک تغییر یا جابه‌جایی بیولوژیک و کاملاً طبیعی در چرخه زندگی یک خانم است که پایان دوران و ظرفیت باروری را اعلام می‌کند. این امر به شکل تدریجی اتفاق می‌افتد و حدود چند سال به طول می‌انجامد؛ یعنی ابتدا دوران پری‌منوپاز با علائم خاص خود تجربه می‌شود و در نهایت به منوپاز منتهی می‌گردد. فهمیدن علائم، زمان بروز و نحوه اداره آن‌ها و آشنایی با درمان‌های جایگزین هورمونی می‌تواند در بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر بسیار مفید و مؤثر واقع شود.

## علائم و نشانه‌های پری‌منوپاز:

غالباً سال‌ها قبل از شروع دوره منوپاز بروز می‌کنند و این در راستای کاهش فعالیت تخمدان‌ها رخ می‌دهد. بنابراین، هر چه میزان فعالیت تخمدان‌ها کمتر باشد، میزان و شدت علائم بیشتر خواهد بود:

- تغییرات سیکل ماهیانه: به شکل نامنظم شدن دوره‌ها همراه با کاهش یا افزایش میزان خونریزی.
- علائم واژوموتور: یعنی همان حالت گرگرفتگی و تعریق‌های شبانه.
- اختلال در خواب شبانه: به شکل سخت به خواب رفتن یا اشکال در تداوم خواب و بیدار شدن‌های بی‌علت و متعدد در طول خواب شبانه.
- اختلالات خلقی: (مثل افسردگی، بی‌حوصلگی، تحریک‌پذیری، اضطراب) و یا اختلالات شناختی مانند عدم تمرکز.
- مشکلات سیستم ادراری تناسلی: مانند خشکی واژن، تکرر ادرار و احساس فوریت در دفع ادرار.
- تغییرات فیزیکی: مانند افزایش وزن، چاقی قسمت مرکزی بدن، نازک شدن موها و خشکی پوست.

## علائم و نشانه‌های منوپاز:

منوپاز یعنی یک خانم برای ۱۲ ماه متوالی هیچ سیکل قاعدگی را تجربه نکرده باشد. این به طور متوسط بین ۴۵ تا ۵۵ سالگی اتفاق می‌افتد (میانگین ۵۱ سال) و لیست علائم شایع به این شکل است:

- باقی ماندن یا بدتر شدن علائم واژوموتور.
- تشدید علائم ادراری تناسلی به شکل از بین رفتن و لاغر شدن مخاط واژن و عفونت‌های ادراری مکرر.
- اختلالات خلقی، بیشتر به شکل افسردگی و اضطراب.
- اختلال در خواب.
- کاهش میل جنسی.
- تشدید روند پوکی استخوان.
- افزایش ریسک اختلالات قلبی-عروقی.
- تشدید روند پیری پوست.

## نکات مهم:

- سن شروع علائم پری‌منوپاز معمولاً در اوایل تا اواسط دهه پنجم زندگی (۴۰ تا ۴۵ سالگی) است و حدود ۴ تا ۸ سال طول می‌کشد.
- منوپاز در بیشتر خانم‌ها در سن بین ۴۵ تا ۵۵ سالگی اتفاق می‌افتد (متوسط ۵۱ سال).
- منوپاز زودرس به منوپاز قبل از ۴۵ سالگی گفته می‌شود.
- نارسایی زودرس تخمدان یک بیماری است که قبل از ۴۰ سالگی اتفاق می‌افتد. آنچه در بالا شرح داده شد، اهمیت درمان جایگزینی هورمونی را مشخص می‌سازد و همانطور که به درستی و منطقی می‌توان نتیجه‌گیری کرد، بیشترین زمان از عمر یک خانم در دوران پری‌منوپاز و منوپاز سپری می‌شود. اتفاقاً این بخش از زندگی منطبق بر زمان بالندگی شغلی-اجتماعی و علمی یک فرد است و به همین دلیل در جوامع پیشرفته دنیا که برای زنان اهمیت و ارزشی و برای مسئله ادامه نسل قائل هستند، همراهی با زنان برای سپری کردن هر چه بهتر و سالم‌تر این دوران بحرانی بسیار حائز اهمیت شمرده می‌شود. بر اساس مطالعات متعدد، بهترین زمان برای شروع درمان جایگزین هورمونی برای خانمی که از نظر ریسک فاکتورهای مختلف بررسی شده باشد و منعی برای دریافت درمان هورمونی نداشته باشد، قبل از ۶۰

سالگی و به عبارتی در خلال ۱۰ سال اول شروع دوره منوپاز است. به این زمان در اصطلاح (Window of Opportunity) یا "پنجره فرصت" گفته می‌شود.

## چرا این زمان به این حد اهمیت دارد؟

شروع درمان هورمونی در این زمان (یعنی قبل از ۶۰ سالگی یا در ۱۰ سال اول شروع منوپاز)، ضمن آنکه باعث کاهش علائم واژوموتور (تعریق و گرگرفتگی) می‌شود، از تسریع روند استئوپروز جلوگیری می‌کند و تأثیرات مثبت و تأییدشده‌ای در کاهش ریسک بیماری‌های قلبی-عروقی دارد. در حالی که شروع دیررس HRT برعکس می‌تواند با افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، ترومبوز در وریدهای عمقی و سکتة مغزی همراه شود.

## در چه افرادی HRT توصیه نمی‌شود و نباید انجام شود؟

- سابقه کنسر پستان یا آندومتر وابسته به ریسک استروژنی.
- خونریزی واژینال غیرعادی با علت نامشخص.
- داشتن سابقه ترومبوز وریدی (لخته خون) و یا آمبولی ریه.
- درگیری آترواسکلروتیک عروق قلبی یا مغزی و یا سابقه این بیماری‌ها (سکتة قلبی یا مغزی).
- بیماری کبدی یا اختلال عملکرد کبد.
- مشکوک به بارداری.

## در چه مواردی بهتر است انجام نشود؟

- سابقه میگرن همراه با اورا (توهمات یا اختلالات بینایی).
- بیماری کیسه صفرا.
- سابقه خانوادگی کنسر پستان در اقوام درجه اول و دوم.
- سابقه قوی وجود بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد خانواده.
- وجود فشار خون، حتی به شکل کنترل شده.

## انواع رژیم‌های درمانی HRT:

رژیم‌های درمانی متنوع، بر اساس هدف درمان، ریسک‌های زمینه‌ای فرد و پذیرش بیمار وجود دارند که با توجه به ویژگی‌های هر فرد برای وی در نظر گرفته می‌شوند. انواع داروهای خوراکی با محتوای هورمونی تکی (فقط استروژن) فقط پروژسترون، دوگانه (ترکیبی از این دو) و حتی سه‌گانه (همراه با خواص آندروژنی)، و داروهای تزریقی طول‌مدت و پیچ‌های پوستی امروزه برای درمان اختصاصی افراد وجود دارند و در واقع مانند لباسی بر تن هر فرد فراخور نیازش دوخته می‌شود.

## فواید و ضررها:

### فواید:

- برطرف کردن علائم واژوموتور و علائم ادراری تناسلی و بهبود زندگی جنسی افراد.
- سلامت استخوان‌ها: کاهش ریسک استئوپروز و شکستگی‌های مرگبار.
- بهبود سلامت قلبی-عروقی در صورت شروع به موقع درمان.
- بهبود وضعیت خلق و خو و وضعیت شناختی مغز، باعث افزایش کیفیت زندگی اجتماعی می‌شود.

### ریسک‌ها و ضررها:

- کنسر پستان: ریسک کنسر پستان به دنبال مصرف فرم ترکیبی (دو دارویی) پس از ۵ سال مصرف، افزایش بسیار مختصری نشان داده است. البته این مشکل در مصرف داروی استروژن به تنهایی مشاهده نشده.
- ترومبوآمبولی وریدی: این عارضه با مصرف استروژن خوراکی بیشتر از استروژن به شکل پیچ پوستی دیده شده.
- سکتة مغزی: این عارضه به مقدار بسیار جزئی در افراد، به خصوص کسانی که پس از ۶۰ سالگی درمان را شروع می‌کنند، مشاهده می‌شود.
- کنسر آندومتر (رحم): این عارضه بیشتر در افرادی که از درمان تک دارویی با استروژن استفاده می‌کنند، دیده می‌شود.
- سنگ صفرا: این عارضه با شیوع بسیار کم در افرادی که درمان را به شکل خوراکی دریافت می‌کنند، دیده می‌شود.
- به طور خلاصه می‌توان گفت: فواید درمان در تمامی زنان سالم زیر ۶۰ سال به مضرات آن افزون است، به شرط آنکه رژیم درمانی به طور اختصاصی برای هر فرد طراحی شود و مناسب‌ترین دارو با حداقل دوز مؤثر و با کوتاه‌ترین زمان درمان مورد نیاز استفاده شود و مهم‌تر آنکه غربالگری‌ها برای یافتن عوارض احتمالی به شکل منطقی و برنامه‌ریزی شده بر اساس گایدلاین‌ها انجام گیرد.

## دکتر ندا کاویانی - پزشک طب کار



## مصاحبه داخلی نشریه آفاشیمی

با سلام و احترام به خوانندگان گرامی نشریه آفاشیمی. در این شماره، افتخار داریم میزبان گفتگویی صمیمانه با یکی از کارکنان با تجربه و پرتلاش شرکت، جناب آقای حمیدرضا طیبی، تکنسین ساخت باشیم. ایشان با سال‌ها تجربه در بخش حساس تولید، از رازهای ساخت دارو و چالش‌های این مسیر برایمان خواهند گفت.

### ۱. لطفا خودتان را معرفی کنید و از چه سالی وارد شرکت شدید؟

اینجانب حمیدرضا طیبی هستم، متولد سال ۱۳۴۹. با افتخار از سال ۱۳۸۸ به خانواده بزرگ و پویای شرکت داروسازی آفاشیمی پیوسته‌ام. سابقه کاری بنده در این مجموعه به بیش از یک دهه می‌رسد که طی این مدت، در بخش‌های مختلفی مرتبط با تولید و ساخت دارو فعالیت داشته‌ام و همواره تلاش کرده‌ام تا دانش و تجربه خود را در جهت پیشبرد اهداف شرکت به کار گیرم.

### ۲. لطفا در خصوص بخشی که مشغول هستید وظایف و نحوه کار توضیح دهید؟

بنده در بخش سفالوسپورین خوراکی، در قسمت ساخت، به عنوان تکنسین ساخت مشغول به کار هستم. در این بخش، ما مسئولیت تولید محصولات مهمی از خانواده سفالوسپورین خوراکی را بر عهده داریم؛ از جمله سفکسیم  $200/400 \text{ mg}$  و آفالکس  $250/500 \text{ mg}$ ، و سوسپانسیون‌های آفالکسیم  $50/100 \text{ mg}$  و آفالکس  $150/250 \text{ mg}$  وظایف در این بخش بسیار دقیق و حساس بوده و شامل مراحل مختلفی است که برای اطمینان از کیفیت و اثربخشی نهایی داروها، نیازمند دقت فراوان است. این وظایف به طور کلی شامل موارد زیر می‌شود:

- توزین دقیق مواد اولیه: یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین مراحل در فرآیند ساخت دارو، توزین دقیق تمامی مواد اولیه بر اساس فرمولاسیون مشخص شده است. این کار با استفاده از ترازوهای کالیبره شده و تحت شرایط کنترل شده انجام می‌شود تا از صحت نسبت مواد اطمینان حاصل شود. هرگونه خطا در این مرحله می‌تواند بر کیفیت و خواص نهایی محصول تأثیر بگذارد.

- پرونده‌نویسی و ثبت جزئیات وقایع ساخت: تمامی مراحل انجام شده، از زمان دریافت مواد اولیه تا خروج محصول نهایی، به طور دقیق در پرونده‌های ساخت مستندسازی می‌شود. این مستندات شامل جزئیات مربوط به تاریخ و زمان انجام هر مرحله، نام اپراتور، شماره بچ مواد اولیه، نتایج تست‌های انجام شده، و هرگونه انحراف یا مشاهده خاص در طول فرآیند است. این پرونده‌ها برای ردیابی محصول، تضمین کیفیت و رعایت الزامات GMP حیاتی هستند.

- ساخت داروهای پودری: بخش قابل توجهی از کار ما مربوط به ساخت داروهای پودری است. این فرآیند شامل مخلوط کردن دقیق مواد فعال دارویی (API) با مواد جانبی (Excipients) مانند پرکننده‌ها، طعم‌دهنده‌ها، و مواد نگهدارنده است. تکنیک‌های مخلوط کردن، مانند اختلاط یکنواخت، نیازمند دانش فنی و رعایت اصول خاصی است تا اطمینان حاصل شود که هر دوز از دارو حاوی مقدار صحیح ماده فعال است. این داروها معمولاً در اشکال دارویی مانند کپسول، قرص، یا سوسپانسیون‌های پودری (که پس از افزودن آب به سوسپانسیون تبدیل می‌شوند) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در مجموع، کار در بخش ساخت نیازمند دقت بالا، توجه به جزئیات، پایبندی به پروتکل‌های استاندارد و درک عمیق از فرآیندهای داروسازی است.

### ۳. با توجه به اینکه شما در قسمت حساس ساخت مشغول به کار هستید با چالش‌های پیش آمده در کار چگونه برخورد می‌کنید؟

بخش ساخت به دلیل ماهیت ایزوله و حساسیت‌های فراوانی که دارد، نیازمند رعایت دقیق پروتکل‌های بهداشتی است؛ چرا که ما به طور مستقیم با مواد اولیه، محصولات در حال ساخت و تجهیزات حساس در ارتباط هستیم. محیط کار در این بخش معمولاً به صورت ایزوله (Aseptic or Controlled Environment)

طراحی می‌شود تا از هرگونه آلودگی میکروبی یا ذرات خارجی جلوگیری شود. چالش‌هایی که در این مسیر پیش می‌آید، با اتکا به تجربه و درایت و مدیریت رئیس بخش، جناب آقای مهندس علی تیموری، به خوبی برطرف می‌شوند. درک چالش‌های رایج در این بخش و نحوه برخورد با آن‌ها شامل موارد زیر است:

- حفظ شرایط محیطی کنترل شده: یکی از بزرگترین چالش‌ها، حفظ شرایط پایدار محیطی مانند دما، رطوبت، و فشار هوا در محدوده تعیین شده است. این پارامترها می‌توانند بر پایداری مواد اولیه و کیفیت محصول نهایی تأثیرگذار باشند. استفاده از سیستم‌های تهویه مطبوع پیشرفته (HVAC) و پایش مداوم این پارامترها، بخشی از راهکار مقابله با این چالش است.

- مدیریت مواد اولیه و ضایعات: اطمینان از کیفیت مواد اولیه ورودی و مدیریت صحیح مواد اولیه تاریخ گذشته یا مواد زائدی که در فرآیند تولید ایجاد می‌شوند، نیز از چالش‌های مهم است. این امر نیازمند سیستم‌های دقیق انبارداری، تاریخ‌بندی و ردیابی مواد است.

- نگهداری و کالیبراسیون تجهیزات: تجهیزات مورد استفاده در بخش ساخت، مانند میکسرها، ترازوها، و دستگاه‌های بسته‌بندی، نیازمند نگهداری منظم و کالیبراسیون دوره‌ای هستند تا دقت و کارایی خود را حفظ کنند. هرگونه نقص فنی در تجهیزات می‌تواند فرآیند تولید را مختل کند.

- همکاری و همفکری تیمی: کلید موفقیت ما در مواجهه با این چالش‌ها، همکاری و همفکری تیمی است. وقتی با مشکلی روبرو می‌شویم، با مشورت با همکاران و به ویژه با هدایت و راهنمایی رئیس بخش، راه‌حل‌های مناسبی پیدا می‌کنیم. تبادل دانش و تجربیات بین اعضای تیم، نقش بسزایی در غلبه بر موانع دارد.

### ۴. به نظر شما، چه میزان از موفقیت شما در این بخش، مدیون آموزش‌های دریافتی است؟

آموزش، ستون فقرات موفقیت در هر شغل تخصصی، به ویژه در صنعت داروسازی است. از بدو ورود به مجموعه بزرگ آفاشیمی، تمام آموزش‌های لازم و ضروری از جمله اصول SOP (روش‌های استاندارد عملیاتی) و GMP (روش‌های خوب ساخت)، همچنین کلاس‌های مرتبط با مستندات و MSDS (ایمنی مواد) توسط مسئولان مربوطه به اینجانب ارائه شده است. این آموزش‌ها نقش بسیار مهمی در ارتقاء دانش و توانایی‌های بنده در انجام وظایفم داشته‌اند و به صورت مداوم نیز ادامه دارند.

با کمال تشکر از شما که این فرصت گرانبه‌ا را در اختیار بنده قرار دادید تا بتوانم درباره فعالیت‌هایم در مجموعه بزرگ آفاشیمی صحبت کنم. جا دارد از مدیریت محترم عامل و مدیر مربوطه، جناب آقای دکتر خرمی، تشکر ویژه‌ای داشته باشم که همواره با حمایت‌های خود، زمینه‌ساز پیشرفت و رشد ما بوده‌اند. همچنین از جناب آقای مهندس علی تیموری، رئیس محترم بخش که همواره با راهنمایی‌ها و تجربه‌های خود، ما را در انجام وظایفمان یاری می‌رسانند، قدر دانی می‌کنم.

برای مجموعه بزرگ آفاشیمی نیز، پیشرفت روزافزون و موفقیت‌های پایدار را از خداوند متعال خواستارم. امیدوارم بتوانیم با همدلی و تلاش مضاعف، همچنان در راستای اهداف شرکت و خدمت به سلامت جامعه گام برداریم.

با سپاس فراوان از جناب آقای حمیدرضا طیبی برای این گفتگوی صمیمانه. امیدواریم این مصاحبه برای خوانندگان عزیز نشریه آفاشیمی مفید و جذاب بوده باشد. تلاش و تعهد تکنسین‌های ساخت مانند جناب آقای طیبی، ستون فقرات تولید داروهای با کیفیت در شرکت داروسازی آفاشیمی است.

محسن بابک

# بهار خاطرات، آغاز مسیر نو:

## سال تحصیلی جدید برای فرشتگان کوچک آفاشیمی مبارک



بوی کاغذ نو کتاب‌ها، عطر فوش آغاز سفری شکفت‌انگیز به سوی دانایی است؛ هر ورق، درپه‌ای به جهانی تازه و هر صفحه، کلیدی برای گشودن قفل استعدادها و نهفته. صدای همومه پیه‌ها در عیاط، نویدبخش روزهایی پر از دوستی، همکاری و یارگیری‌های شیرین است؛ جایی که فاطرات امروز، بذره‌های سبز موفقیت‌های فردا را در دل مدرسه می‌کارند. و این مس شیرین آغاز، آمیزه‌ای دل‌انگیز از هیجان کشف توانایی‌های نو و اطمینان به آینده‌ای روشن است؛ اطمینانی که با حمایت همراهان همیشگی، مسیر رشد و شکوفایی را برایتان هموار می‌سازد.

کلاس اول، دروازه‌ای طلایی به سوی رویاهاست؛ جایی که هر حرف الفبا، نغمه‌ای دلنشین و هر عدد، رمزی برای گشودن رازهای شکفت‌انگیز عالم است. به شما نوآموزان عزیز، قهرمانان کوچک امروز و سازندگان فردای این سرزمین پهناور، این آغاز باشکوه را تبریک می‌گوییم؛ با پشمانی که از اشتیاق آموختن می‌درخشند و قلب‌هایی که سرشار از عشق به دانش‌اند، این سفر پرمایه را آغاز کنید. مدرسه، آغوشی گرم و پرمهر است که شما را در خود جای می‌دهد، قصه‌های کهن را برایتان زمزمه می‌کند و به رویاهایتان، بال و پر پرواز می‌بخشد. باشد که هر روزتان، سرشار از کشف‌های نو، دوستی‌های پایدار و لبخندهایی از جنس آفتاب باشد.



کلاس اولی‌های خانواده آفاشیمی: مهرداد باقاخو، ممد مهری مالکی، پرهام رضایی، نیکان ولی‌زاده، آهیل رحمانی، نیکان ربی، سلین خاکمی، یونا درخشنده، سامیار رضایی، مهرسام رشیدی، آوین نیک‌روشن، یوتاب پوررهم، کیان بیننده، نیکا حامیپناه، صدرا کریم‌پور، علیرضا شیفتانی نژاد فلاح، پرنسا صفرزاده، امیرمسین تیموری زنده‌دل، مهدی یار علمافر، مهنا شیرزادی



## تاب‌آوری در برابر استرس شغلی: تقویت انعطاف‌پذیری روانی در محیط کار

حتی در شرایط پرفشار، قادر به حفظ سطح عملکرد بالایی هستند. آن‌ها می‌توانند مشکلات را با دیدی بازتر تحلیل کنند، راه‌حل‌های خلاقانه‌تری بیابند و در وظایف خود مؤثرتر عمل کنند. این به معنای دسترسی به نتایج بهتر، رعایت دقیق‌تر استانداردها و پیشبرد اهداف سازمان با سرعت و کیفیت بیشتر است. در صنعت داروسازی که هر اشتباه می‌تواند عواقب جدی داشته باشد، بهبود عملکرد و بهره‌وری از طریق تاب‌آوری، امری حیاتی است.

حفظ سلامت روان و جسم: استرس شغلی مزمن می‌تواند تأثیرات مخربی بر سلامت روان (مانند اضطراب، افسردگی) و سلامت جسم (مانند مشکلات قلبی، سیستم ایمنی ضعیف، اختلالات خواب) داشته باشد. تاب‌آوری به افراد کمک می‌کند تا با استرس به شیوه‌ای سالم‌تر کنار بیایند، که این امر به نوبه خود، خطر ابتلا به بیماری‌های مرتبط با استرس را کاهش می‌دهد. کارکنان سالم‌تر، هم در محیط کار حضور فعال‌تری دارند و هم نیاز به مرخصی‌های استعلاجی کمتری خواهند داشت.

افزایش توانایی سازگاری با تغییرات و نوآوری: صنعت داروسازی یک صنعت پویا و در حال تغییر است. قوانین جدید، پیشرفت‌های تکنولوژیک، تغییر در نیازهای بازار و ظهور رقبای جدید، همگی مستلزم سازگاری مداوم هستند. کارکنان تاب‌آور، در برابر تغییرات مقاومت کمتری نشان می‌دهند و آن را به عنوان فرصتی برای یادگیری و رشد می‌بینند. این انعطاف‌پذیری، سنگ بنای نوآوری است؛ زیرا افراد تاب‌آور راحت‌تر می‌توانند رویکردهای جدید را امتحان کنند، ایده‌های خلاقانه را به کار گیرند و با موفقیت از موانع موجود عبور کنند.

### مولفه‌های کلیدی تاب‌آوری روانی: اجزای سازنده انعطاف‌پذیری

تاب‌آوری یک ویژگی ذاتی بلکه مجموعه‌ای از مهارت‌ها و نگرش‌هاست که می‌توان آن‌ها را آموخت و تقویت کرد. درک مولفه‌های کلیدی تاب‌آوری روانی، اولین گام برای ساختن این توانایی در درون خود است.

#### خودآگاهی (Self-Awareness):

چيست؟ خودآگاهی یعنی شناخت عمیق از خود، شامل نقاط قوت و ضعف، ارزش‌ها، باورها، و مهم‌تر از همه، نحوه واکنش هیجانی و فکری خود در مواجهه با موقعیت‌های مختلف، به‌ویژه در زمان استرس. این شامل درک این است که چه چیزی باعث ایجاد استرس در شما می‌شود، چگونه بدن شما به استرس واکنش نشان می‌دهد، و چه الگوهای فکری (مثبت یا منفی) در موقعیت‌های دشوار در ذهن شما غالب می‌شوند.

چرا مهم است؟ بدون خودآگاهی، نمی‌توانید استرس خود را به درستی مدیریت کنید. وقتی می‌دانید که چه چیزی شما را تحت فشار قرار می‌دهد (مثلاً جلسات طولانی، انتقاد علنی، یا ضرب‌الاجل‌های فشرده)، می‌توانید راهکارهایی برای پیشگیری یا کاهش تأثیر آن‌ها طراحی کنید. همچنین، درک الگوهای

**مقدمه: تاب‌آوری، سپری در برابر طوفان‌های محیط کار**

در دنیای پرشتاب امروز، محیط‌های کاری، به‌ویژه در صنایعی مانند صنعت داروسازی، با چالش‌ها و فشارهای روانی منحصر به فردی روبرو هستند. سرعت بالای نوآوری، نیاز به دقت بی‌نقص، رقابت شدید، فشارهای نظارتی، و مسئولیت مستقیم در قبال سلامت جامعه، همگی عواملی هستند که می‌توانند منجر به سطوح بالای استرس شغلی شوند. در چنین فضایی، توانایی "تاب‌آوری" (Resilience) نه تنها یک مزیت، بلکه یک ضرورت برای بقا و شکوفایی حرفه‌ای و شخصی محسوب می‌شود. اما تاب‌آوری دقیقاً چیست؟ آیا صرفاً به معنای تحمل سختی‌ها و ایستادگی در برابر مشکلات است؟ پاسخ خیر است. تاب‌آوری فراتر از مقاومت است. تاب‌آوری به معنای توانایی سازگاری با شرایط دشوار، یادگیری از تجربیات سخت، و بازیابی وضعیت مطلوب (و حتی قوی‌تر از قبل) پس از مواجهه با ناملايمات، حوادث ناگوار، یا فشارهای مزمن است. این مانند یک فنر است که پس از فشرده شدن، نه تنها به حالت اولیه بازمی‌گردد، بلکه گاهی اوقات با قدرت بیشتری عمل می‌کند. در صنعت داروسازی، تاب‌آوری برای افرادی که در خط مقدم تحقیق و توسعه، تولید، کنترل کیفیت، بازاریابی و فروش فعالیت می‌کنند، حیاتی است. این شامل تحمل فشارهای مربوط به تأخیر در پروژه‌ها، شکست در آزمایش‌ها، نظارت‌های سخت‌گیرانه، نیاز به به‌روزرسانی مداوم دانش، و حتی مواجهه با انتقادات یا واکنش‌های منفی نسبت به محصولات است. افرادی که تاب‌آوری بالایی دارند، بهتر می‌توانند این موانع را پشت سر بگذارند، بدون اینکه سلامت روان، انگیزه و عملکردشان به طور جدی تحت تأثیر قرار گیرد. این مقاله به بررسی عمیق‌تر مفهوم تاب‌آوری، دلایل اهمیت آن و راهکارهای عملی برای تقویت آن در محیط کار می‌پردازد.

### چرا تاب‌آوری برای شما و سازمان‌ها اهمیت دارد؟

داشتن سطوح بالای تاب‌آوری در بین کارکنان، فواید گسترده‌ای هم برای فرد و هم برای کل سازمان دارد. این فواید فقط در حد بهبود روحیه نیست، بلکه مستقیماً با بهره‌وری، پایداری و موفقیت بلندمدت گره خورده است.

کاهش فرسودگی شغلی و افزایش رضایت شغلی: فرسودگی شغلی (Burnout) یکی از رایج‌ترین پیامدهای استرس مزمن در محیط کار است که با خستگی عاطفی، از خودبیگانگی و احساس ناکارآمدی مشخص می‌شود. کارکنان تاب‌آور، ابزارهای لازم برای مدیریت استرس و بازیابی انرژی خود را دارند، بنابراین کمتر در معرض فرسودگی شغلی قرار می‌گیرند. این امر به نوبه خود، منجر به افزایش رضایت شغلی، تعهد بیشتر به سازمان و کاهش جایجایی نیرو می‌شود. وقتی افراد احساس می‌کنند که می‌توانند بر چالش‌ها غلبه کنند، احساس رضایت و کنترل بیشتری بر شغل خود دارند.

بهبود عملکرد و بهره‌وری: استرس بیش از حد می‌تواند تمرکز، توانایی حل مسئله و خلاقیت را مختل کند. کارکنان تاب‌آور،

فکری منفی (مانند "من هرگز موفق نمی‌شوم" یا "همه چیز در حال بدتر شدن است") به شما این امکان را می‌دهد که این افکار را به چالش بکشید و آن‌ها را با افکار واقع‌بینانه‌تر و سازنده‌تر جایگزین کنید.

#### مدیریت هیجانات (Emotion Regulation):

چیست؟ توانایی شناسایی، درک، پذیرش و مدیریت سازنده هیجانات، به‌ویژه هیجانات ناخوشایند مانند خشم، اضطراب، ناامیدی، ترس و غم. این به معنای سرکوب هیجانات نیست، بلکه به معنای تجربه کردن آن‌ها بدون اینکه کنترل شما را در دست بگیرند و تأثیر مخربی بر رفتار و تصمیم‌گیری شما بگذارند.

چرا مهم است؟ هیجانات قوی، به‌ویژه در شرایط استرس، می‌توانند باعث شوند تصمیمات شتاب‌زده، واکنش‌های تند یا انفعال بیش از حد از خود نشان دهیم. توانایی مدیریت هیجانات به شما کمک می‌کند تا در لحظات پرفشار، آرامش خود را حفظ کنید، عقلانی‌تر ببینید و با اطرافیان خود روابط سازنده‌تری داشته باشید. به عنوان مثال، به جای عصبانیت شدید در مواجهه با یک مانع در پروژه، می‌توانید هیجان خود را مدیریت کرده و به دنبال راه‌حل باشید.

#### حل مسئله مؤثر (Effective Problem-Solving):

چیست؟ رویکردی فعالانه و سازنده به چالش‌ها و مشکلات، به جای اجتناب، انکار یا احساس درماندگی. این شامل توانایی تجزیه و تحلیل مشکل، شناسایی گزینه‌های مختلف، ارزیابی پیامدهای هر گزینه و انتخاب و اجرای بهترین راه‌حل است. همچنین شامل انعطاف‌پذیری برای تطبیق راه‌حل در صورت نیاز و درس گرفتن از نتایج است.

چرا مهم است؟ در محیط کار، مواجهه با مشکلات امری اجتناب ناپذیر است. افرادی که مهارت حل مسئله قوی دارند، مشکلات را فرصتهایی برای یادگیری و پیشرفت می‌بینند. آن‌ها به جای غرق شدن در مشکل، بر یافتن راه‌حل تمرکز می‌کنند. این توانایی، اعتماد به نفس فرد را افزایش می‌دهد و احساس کنترل بر موقعیت را تقویت می‌کند، که هر دو از عوامل مهم تاب‌آوری هستند.

#### تفکر مثبت و خوش‌بینی واقع‌بینانه (& Positive Thinking & Realistic Optimism):

چیست؟ تمرکز بر جنبه‌های مثبت موقعیت‌ها، حتی در میان سختی‌ها، و حفظ این باور که اتفاقات بهتر رخ خواهند داد، اما با در نظر گرفتن واقعیت‌ها. این خوش‌بینی در مقابل بدبینی قرار می‌گیرد و به معنای نادیده گرفتن مشکلات نیست، بلکه به معنای باور به توانایی خود برای غلبه بر آن‌هاست. شامل یادگیری از شکست‌ها به جای ناامید شدن و دیدن چالش‌ها به عنوان فرصت رشد.

چرا مهم است؟ تفکر مثبت و خوش‌بینی، انگیزه و امید را زنده نگه می‌دارد. این نگرش به شما کمک می‌کند تا در مواجهه با شکست‌ها، ناامید نشوید و دوباره تلاش کنید. کارکنانی که خوش‌بین هستند، کمتر احتمال دارد که در دام افکار منفی گیر کنند و بیشتر احتمال دارد که راه‌حل‌های خلاقانه‌ای بیابند. این نگرش، نه تنها بر عملکرد فرد، بلکه بر روحیه کلی تیم نیز تأثیر مثبت می‌گذارد.

#### شبکه حمایت اجتماعی (Social Support Network):

چیست؟ داشتن روابط قوی و حمایتی با دیگران، چه در محیط کار (همکاران، مدیران) و چه در خارج از محیط کار (خانواده، دوستان). این حمایت می‌تواند عاطفی (کسی که به حرف‌های شما گوش می‌دهد)، اطلاعاتی (کسی که راهنمایی می‌کند) یا ابزاری (کسی که کمک عملی ارائه می‌دهد) باشد.

چرا مهم است؟ احساس تنهایی در مواجهه با مشکلات، اضطراب را تشدید می‌کند. داشتن شبکه‌ای از افراد که به آن‌ها اعتماد دارید و می‌توانید با آن‌ها صحبت کنید، منبعی ارزشمند از دلگرمی، دیدگاه‌های جدید و راه‌حل‌های احتمالی است. همکاران و مدیران حامی می‌توانند در محیط کار، فضایی امن برای اشتراک‌گذاری چالش‌ها و دریافت کمک ایجاد کنند.

#### هدفمندی و معنایابی (Purpose and Meaning-Making):

چیست؟ داشتن اهداف روشن و قابل دستیابی در زندگی و شغل، و درک اینکه کار شما چگونه به اهداف بزرگتر (مانند موفقیت سازمان، خدمت به جامعه، یا رشد شخصی) مرتبط است. یافتن معنا و ارزشی در کار، حتی در میان وظایف روزمره و چالش‌ها.

چرا مهم است؟ وقتی افراد احساس می‌کنند کارشان دارای معناست و به چیزی بزرگتر از خودشان کمک می‌کند، انگیزه و تاب‌آوری بیشتری در برابر سختی‌ها پیدا می‌کنند. درک اینکه چگونه تلاش‌های شما، به بهبود سلامت و زندگی مردم کمک می‌کند، می‌تواند منبع قدرتمندی از انگیزه و پایداری باشد، به ویژه زمانی که با موانع یا ناامیدی‌ها روبرو می‌شوید.

#### راهکارهای عملی برای تقویت تاب‌آوری در محیط کار

این راهکارها به سه حوزه اصلی سلامت جسمانی، سلامت روان و هیجانی، و ارتباطات و توسعه فردی تقسیم می‌شوند.

##### خواب کافی (Sleep Hygiene):

چرا مهم است؟ کمبود خواب، توانایی شناختی، تمرکز، حافظه و مدیریت هیجانات را به شدت مختل می‌کند. بدن در طول خواب، خود را ترمیم و بازسازی می‌کند. کمبود خواب، بدن را در حالت استرس دائمی قرار می‌دهد و توانایی ما برای مقابله با استرس‌های روزمره را کاهش می‌دهد.

- چه کار کنیم؟
- برنامه منظم خواب: سعی کنید هر شب در ساعت مشخصی بخوابید و از خواب بیدار شوید، حتی در آخر هفته‌ها.
- محیط خواب مناسب: اتاق خوابتان را تاریک، خنک و آرام نگه دارید.
- اجتناب از محرک‌ها: از مصرف کافئین و نیکوتین قبل از خواب، و همچنین غذاهای سنگین و نوشیدنی‌های الکلی در ساعات پایانی روز خودداری کنید.
- فعالیت‌های آرامش‌بخش قبل از خواب: مطالعه، گوش دادن به موسیقی آرام، یا حمام آب گرم می‌تواند به آرامش شما کمک کند.
- محدود کردن صفحه نمایش: نور آبی ساطع شده از تلفن همراه، تبلت و کامپیوتر می‌تواند ترشح ملاتونین (هورمون خواب) را مختل کند. استفاده از آن‌ها را حداقل یک ساعت قبل از خواب کاهش دهید.

##### تغذیه سالم (Healthy Nutrition):

چرا مهم است؟ غذایی که می‌خوریم، سوخت بدن و ذهن ماست. رژیم غذایی نامناسب می‌تواند منجر به نوسانات قند خون، کمبود انرژی، و اختلال در خلق و خو شود. تغذیه سالم، انرژی پایدار، تمرکز بهتر و ثبات هیجانی را فراهم می‌کند.

- چه کار کنیم؟
- تنوع و تعادل: بر مصرف میوه‌ها، سبزیجات، غلات کامل، پروتئین‌های کم‌چرب (مانند مرغ، ماهی، حبوبات) و چربی‌های سالم (مانند آووکادو، مغزها، روغن زیتون) تمرکز کنید.
- وعده‌های منظم: از حذف وعده‌های غذایی، به‌ویژه صبحانه، خودداری کنید. وعده‌های غذایی منظم به حفظ سطح انرژی و جلوگیری از گرسنگی شدید که می‌تواند منجر به انتخاب‌های غذایی نامناسب شود، کمک می‌کند.

**مهارت‌های حل مسئله (Problem-Solving Skills):**

- چیست؟ همانطور که پیشتر گفته شد، این شامل تجزیه و تحلیل مشکل، شناسایی گزینه‌ها و اقدام برای حل آن است.
- چه کار کنیم؟
- گام به گام: مشکل را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کنید.
- طوفان فکری: تمام راه‌حل‌های ممکن را، حتی ایده‌های به ظاهر غیرممکن، یادداشت کنید.
- ارزیابی گزینه‌ها: مزایا و معایب هر راه‌حل را بسنجید.
- طرح اقدام: یک برنامه عملی مشخص با گام‌های مشخص و زمان‌بندی واقع‌بینانه تدوین کنید.
- انعطاف‌پذیری: آماده باشید تا در صورت نیاز، طرح خود را تعدیل کنید.

**بازسازی شناختی (Cognitive Restructuring):**

- چیست؟ شناسایی افکار منفی، غیرمنطقی و خودتخریب‌گر و جایگزینی آن‌ها با افکار واقع‌بینانه، سازنده و حمایتی.
- چه کار کنیم؟
- ثبت افکار: افکار منفی که در مواجهه با استرس به سراغتان می‌آیند را یادداشت کنید.
- به چالش کشیدن افکار: از خود بپرسید: "آیا این فکر واقعاً درست است؟" "چه شواهدی برای رد این فکر وجود دارد؟" "من به دوستم چه می‌گفتم اگر این حرف را به من می‌زد؟"
- جایگزینی افکار: فکر منفی را با یک فکر واقع‌بینانه و مثبت جایگزین کنید. مثلاً به جای "من هرگز این پروژه را تمام نخواهم کرد"، بگویید "این پروژه چالش‌برانگیز است، اما من می‌توانم با تقسیم آن به مراحل کوچک‌تر و درخواست کمک در صورت نیاز، آن را به اتمام برسانم."

**مهارت "نه" گفتن ("Saying No"):**

- چیست؟ توانایی رد کردن درخواست‌های اضافی، وظایف یا تعهداتی که خارج از ظرفیت یا اولویت‌های شما هستند. این به معنای تعیین مرزهای سالم برای محافظت از زمان، انرژی و سلامت روانی شماست.
- چه کار کنیم؟
- ارزیابی درخواست: قبل از پذیرش، بررسی کنید که آیا این کار با وظایف فعلی شما همخوانی دارد و آیا زمان و انرژی لازم برای انجام آن را دارید.
- مودبانه اما قاطع: اگر نمی‌توانید درخواستی را بپذیرید، به طور واضح و مودبانه "نه" بگویید. لازم نیست دلیل مفصلي بیاورید.
- پیشنهاد جایگزین (اختیاری): در صورت امکان، می‌توانید جایگزینی پیشنهاد دهید، مانند "من نمی‌توانم در حال حاضر این کار را انجام دهم، اما می‌توانم در هفته آینده به شما کمک کنم."

**ارتباطات و روابط: قدرت پشتیبانی متقابل**

روابط قوی، از منابع اصلی تاب‌آوری هستند. ارتباط مؤثر و حمایت از دیگران، و همچنین دریافت حمایت، می‌تواند ما را در برابر سختی‌ها مقاوم‌تر کند.

**ایجاد و حفظ ارتباطات مثبت:**

- چه کار کنیم؟
- همکاری و احترام: با همکاران و مدیران خود با احترام رفتار کنید و به نظرات آن‌ها ارزش بگذارید.
- ارتباطات باز: در صورت بروز مشکل یا ناراحتی، با فرد مربوطه صحبت کنید.
- فعالیت‌های تیمی: در رویدادها و فعالیت‌های تیمی شرکت کنید تا روابط خود را با همکاران تقویت کنید.
- ارتباط مثبت در شبکه‌های اجتماعی سازمان: از پلتفرم‌های

- آب کافی بنوشید: کم‌آبی بدن می‌تواند باعث خستگی و کاهش تمرکز شود.
- کاهش مصرف قند و غذاهای فرآوری شده: این مواد می‌توانند باعث نوسانات سریع انرژی و تأثیر منفی بر خلق و خو شوند.

**فعالیت بدنی منظم (Regular Physical Activity):**

- چرا مهم است؟ ورزش یکی از قوی‌ترین ابزارها برای مدیریت استرس است. فعالیت بدنی به کاهش سطح هورمون‌های استرس (مانند کورتیزول) و افزایش ترشح اندورفین (مواد شیمیایی طبیعی که باعث احساس خوب در بدن می‌شوند) کمک می‌کند. همچنین، بهبود سلامت قلب و عروق، افزایش انرژی و بهبود کیفیت خواب را به همراه دارد.
- چه کار کنیم؟
- هدف‌گذاری: حتی ۲۰-۳۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط، چند بار در هفته، می‌تواند تفاوت قابل توجهی ایجاد کند.
- پیدا کردن فعالیت لذت‌بخش: پیاده‌روی، دویدن، دوچرخه سواری، شنا، یوگا، رقص یا هر فعالیتی که از آن لذت می‌برید را انتخاب کنید تا پابندی به آن آسان‌تر شود.
- گنجاندن حرکت در طول روز: از پله‌ها استفاده کنید، در زمان استراحت کمی قدم بزنید، یا در طول مکالمات تلفنی راه بروید.

**سلامت روان و هیجانی: پرورش ذهن انعطاف‌پذیر**

ذهن ما، مرکز فرماندهی تاب‌آوری است. یادگیری مهارت‌هایی برای مدیریت افکار و هیجانات، کلید ساختن انعطاف‌پذیری روانی است.

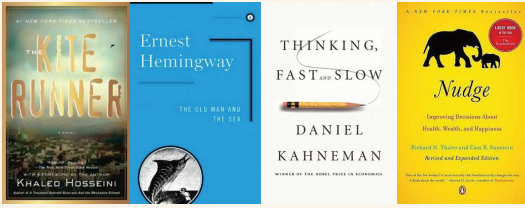
**تمرینات ذهن آگاهی (Mindfulness Practices):**

- چیست؟ ذهن آگاهی یعنی توجه آگاهانه به لحظه حال، بدون قضاوت. این تمرین به شما کمک می‌کند تا از نشخوار فکری (فکر کردن مداوم به گذشته یا نگرانی درباره آینده) فاصله بگیرید و تمرکز خود را بر آنچه در اینجا و اکنون اتفاق می‌افتد، افزایش دهید.
- چه کار کنیم؟
- تنفس آگاهانه: چند دقیقه روی تنفس خود تمرکز کنید. دم و بازدم را حس کنید. هرگاه ذهن‌تان منحرف شد، به آرامی آن را به سمت تنفس بازگردانید.
- توجه به حواس: در حین انجام کارهای روزمره (مانند خوردن، پیاده‌روی، نوشیدن چای)، به احساسات، بوها، صداها و مناظری که در اطراف شما هستند، توجه کنید.
- مدیتیشن کوتاه: روزانه ۵-۱۰ دقیقه مدیتیشن هدایت شده (از طریق اپلیکیشن‌ها یا ویدئوهای آنلاین) را امتحان کنید.

**تکنیک‌های آرام‌سازی (Relaxation Techniques):**

- چیست؟ این تکنیک‌ها به بدن و ذهن شما کمک می‌کنند تا از حالت "جنگ یا گریز" (Fight or Flight) خارج شده و به حالت آرامش بازگردند.
- چه کار کنیم؟
- تنفس عمیق دیافراگمی: به آرامی از طریق بینی نفس بکشید، شکم خود را پر از هوا کنید (مانند بادکنک)، و سپس به آرامی از طریق دهان نفس را بیرون دهید. این کار را چند بار تکرار کنید.
- آرام‌سازی پیشرونده عضلانی: عضلات بدن را به ترتیب منقبض کرده و سپس رها کنید. این کار به شما کمک می‌کند تا تنش انباشته شده در بدن را احساس کرده و آزاد کنید.
- تصویرسازی هدایت شده: خود را در یک مکان آرام و دلپذیر (مانند ساحل، جنگل) تصور کنید و جزئیات آن را با حواس پنج‌گانه خود حس کنید.

## چطور در طوفان‌های کاری محکم بایستیم؟ تاب‌آوری و مدیریت استرس در محیط کار



چند بار شده بعد از یک روز کاری سنگین، با خودت فکر کنی: واقعا تا کی می‌تونم این فشار رو تحمل کنم؟ ددلاین‌های فشرده، جلسات طولانی، انتقادات و توقعات بی‌پایان، گاهی مثل موجی می‌کوبند و ما را خسته و بی‌انرژی می‌کنند. در چنین لحظه‌هایی چیزی که بیش از هر مهارت فنی به کار می‌آید، تاب‌آوری است؛ همان توانایی برگشتن به حالت تعادل، حتی قوی‌تر از قبل.

اما تاب‌آوری فقط یک واژه روان‌شناسی نیست، بلکه مهارتی است که می‌شود آن را یاد گرفت و تمرین کرد. خبر خوب اینکه دنیای کتاب پر است از روایت‌ها و راهکارهایی که به ما کمک می‌کنند استرس‌های کاری را مدیریت کنیم، ذهنمان را آرام نگه داریم و حتی از دل بحران‌ها رشد کنیم. در این ستون می‌خواهیم چند کتاب کلیدی را معرفی کنیم که هر کدام از زاویه‌ای متفاوت به ما نشان می‌دهند چطور می‌توان در میانه طوفان‌های کاری، همچنان محکم ایستاد و راه پیشرفت را ادامه داد.

**تفکر، سریع و کند (Thinking, Fast and Slow)** نوشته دنیل کانمن - برنده نوبل اقتصاد ۲۰۰۲ نشان می‌دهد که چطور ذهن در شرایط استرس و فشار کاری دچار خطاهای شناختی می‌شود و چگونه می‌توان با آگاهی، تصمیم‌های بهتری گرفت. برای مدیران و کارکنانی که می‌خواهند استرس تصمیم‌گیری در محیط کار را مدیریت کنند.

**تلنگر (Nudge)** نوشته ریچارد تیلر - برنده نوبل اقتصاد ۲۰۱۷ درباره طراحی محیط‌های کاری و انتخاب‌هایی است که می‌توانند استرس کارکنان را کم کنند و تاب‌آوری سازمانی را بالا ببرند.

**پیرمرد و دریا** نوشته ارنست همینگوی نماد بیداری در برابر شکست و استرس‌های بزرگ. **کایت رانر (بادبادک‌باز)** نوشته خالد حسینی داستانی پر از رنج، اما با محوریت امید، بخشش و بازسازی روانی.

برای دیدن معرفی و لینک دسترسی به کتاب‌ها، QR Code ها را اسکن کنید.



بادبادک‌باز



پیرمرد و دریا



تلنگر



تفکر، سریع و کند

گردآوری و بازنویسی: مهندس مژگان آقاجانی  
منابع عمومی، معرفی ناشران، نقدهای ادبی و اطلاعات کتاب‌شناسی با بهره‌گیری از خلاصه آثار منتشر شده در Goodreads، سایت ناشران، و ترجمه‌های فارسی موجود.

داخلی برای تبادل نظر و حمایت از یکدیگر استفاده کنید.  
**درخواست کمک و حمایت:**

- چه کار کنیم؟
- شناسایی زمان نیاز: بپذیرید که گاهی اوقات به کمک دیگران نیاز دارید.
- صریح باشید: از همکاران، مدیر یا دوستانتان بخواهید که به شما کمک کنند یا به حرف‌هایتان گوش دهند.
- پذیرش کمک: هنگامی که کسی به شما کمک می‌کند، آن را بپذیرید و از او قدردانی کنید.

### توسعه فردی: رشد مداوم

- تاب‌آوری یک مسیر است، نه یک مقصد. سرمایه‌گذاری بر رشد شخصی، گامی اساسی در این مسیر است.
- یادگیری مداوم و کسب مهارت‌های جدید:**
- چه کار کنیم؟
- شرکت در کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی: در زمینه‌های تخصصی خود و همچنین مهارت‌های نرم (مانند مدیریت زمان، ارتباطات، حل مسئله).
- مطالعه: کتاب‌ها، مقالات و منابع مرتبط با صنعت و توسعه فردی را مطالعه کنید.
- به‌روز بودن: دانش خود را در مورد آخرین تحولات به‌روز نگه دارید. این کار اعتماد به نفس شما را افزایش داده و شما را برای مواجهه با چالش‌های جدید آماده می‌سازد.

### هدف‌گذاری واقع‌بینانه و جشن گرفتن موفقیت‌های کوچک:

- چه کار کنیم؟
- تعیین اهداف SMART: اهداف باید مشخص (Specific)، قابل اندازه‌گیری (Measurable)، قابل دستیابی (Achievable)، مرتبط (Relevant) و زمان‌بندی شده (Time-bound) باشند.
- تقسیم اهداف بزرگ: اهداف بزرگ را به مراحل کوچک‌تر تقسیم کنید تا قابل مدیریت‌تر شوند.
- جشن گرفتن دستاوردها: هر موفقیت کوچک، هر چند ناچیز، را جشن بگیرید. این کار انگیزه شما را حفظ کرده و احساس پیشرفت را تقویت می‌کند.

### پیدا کردن معنا و هدف در کار:

- چه کار کنیم؟
- ارتباط با مأموریت سازمان: درک کنید که چگونه کار شما در شرکت، به مأموریت کلی سازمان (تولید داروهای حیاتی، بهبود سلامت جامعه) کمک می‌کند.
- تمرکز بر تأثیر: به تأثیر مثبت کار خود بر زندگی بیماران یا همکاران فکر کنید.
- ارزش‌های شخصی: شغل خود را با ارزش‌های شخصی خود (مانند کمک به دیگران، یادگیری، دقت) همسو کنید.

### نتیجه‌گیری: تاب‌آوری، سرمایه‌گذاری در آینده شما

تاب‌آوری، نه یک موهبت الهی، بلکه یک مهارت اکتسابی است که با تمرین، توجه و تلاش مداوم قابل تقویت است. در صنعت پویای داروسازی، داشتن کارکنانی تاب‌آور، ضامن موفقیت، نوآوری و پایداری سازمان در بلندمدت خواهد بود. این سرمایه‌گذاری بر روی تاب‌آوری، در واقع سرمایه‌گذاری بر روی سلامت، رضایت شغلی، و موفقیت فردی و جمعی ماست. همانطور که در این مقاله بررسی شد، راهکارهای متنوعی برای تقویت این ویژگی وجود دارد: از مراقبت از سلامت جسمانی و ذهن گرفته تا توسعه مهارت‌های ارتباطی و یافتن معنای عمیق‌تر در کار. مهم‌ترین نکته این است که این تغییرات، یک شبه اتفاق نمی‌افتند. آن‌ها نیازمند تعهد، پشتکار و صبوری هستند.

### مهندس رویا نصرتی

# فروز آف®

دفروکسامین ۵۰۰ و ۲۰۰۰ میلی گرم

ماده موثره منحصر به فرد  
آلمانی از شرکت EXCELLA

با ویژگی آهن زدایی بالاتر

نسبت به نمونه های مشابه  
در بازار

در شرکت داروسازی آفاشیمی  
تمامی تلاش ما تولید فرآورده‌هایی  
با رعایت اصول GMP با بالاترین  
کیفیت و استاندارد جهانی است.



Afa chemi

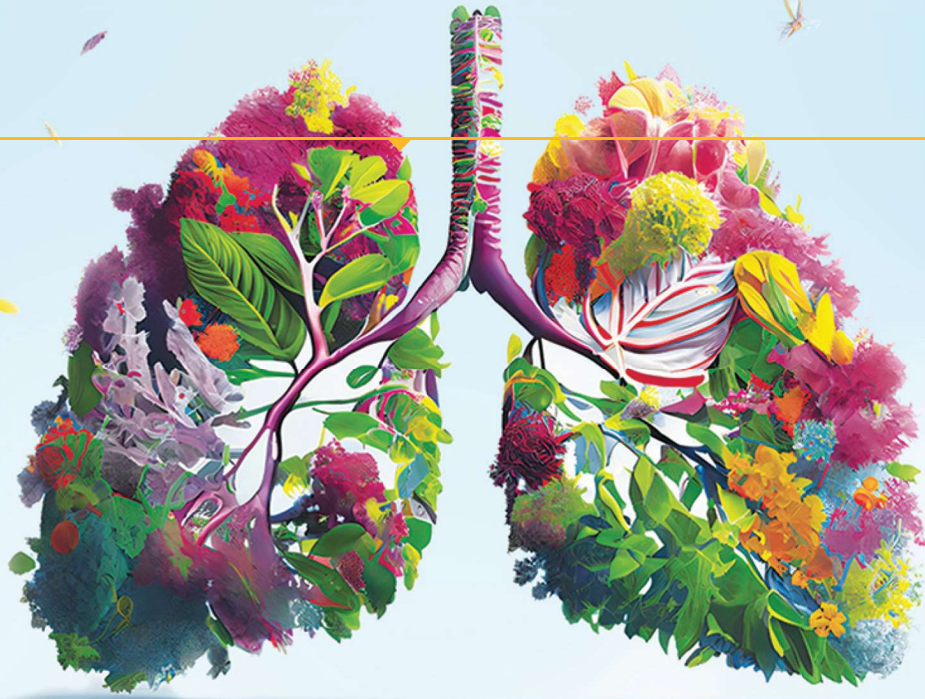


داروسازی آفاشیمی

Pledge for Health



پیمانی برای سلامتی



# ZITHROTREX<sup>®</sup>

Azithromycin 500 mg Vial



مزایا و ویژگی های فارماکوکینتیکی منحصر به فرد فرم تزریقی:



- اثرگذاری هدفمند و نفوذ عالی به بافت ریه
- شروع اثر سریع
- طول مدت کوتاه درمان
- اثربخشی طولانی مدت
- مصرف یکبار در روز
- تحمل پذیری بالا
- نیمه عمر طولانی
- غلظت بافتی بالاتر از سطح سرمی
- اثر پست آنتی بیوتیک مناسب
- موارد منع مصرف و عوارض ناخواسته کمتر
- حداقل خاصیت آریتموژنیک در میان ماکرولیدها
- اثر ضدباکتری پر قدرت و منحصر به فرد روی پاتوژن های آنتیپیکال

Afa chemi  
Pledge for Health



داروسازی آفاشیمی  
پیمانی برای سلامتی