



دکتر هاله حامدی فر
(ریاست هیئت مدیره شرکت دارویی سیناژن):
در سیناژن همواره مترصد
دستیابی سریع به تکنولوژی
و دانش فنی روز هستیم



Fansalaran

فانسالاران

مجله تخصصی حوزه سلامت و صنعت داروی کشور • شماره ششم • بهمن ۱۴۰۲

گفت‌وگو با دکتر محمد مهدی خورشیدوند

بزرگترین رقیب مان در صنعت خودمان هستیم



یک سریال جنجالی؛

شما فقط دارو بفروشید، بفروشید و بفروشید

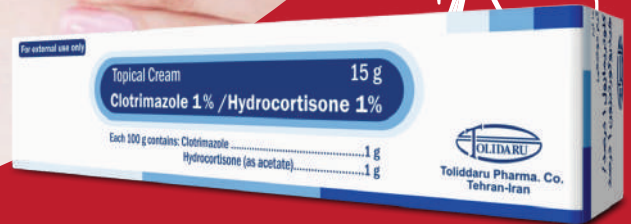


Tolidaru Pharma.Co.
Tehran-Iran

Topical Cream

Clotrimazole 1% Hydrocortisone 1%

Antifungal, Corticosteroid



کرم موضعی کلوتریمازول ۱ درصد / هیدرو کورتیزون ۱ درصد

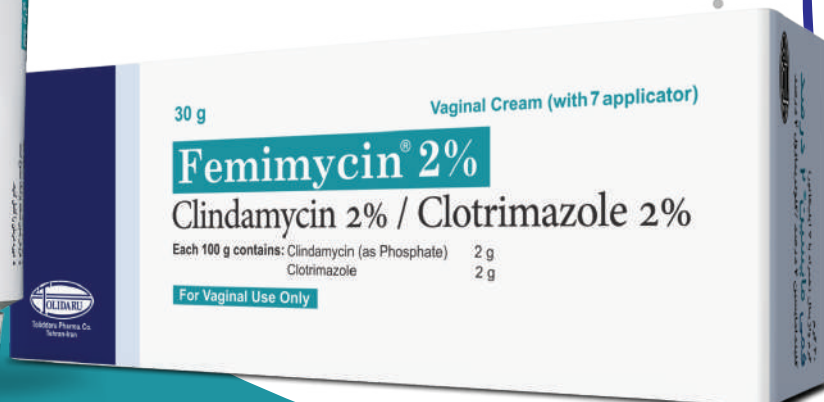


Tolidaru Pharma.Co.
Tehran-Iran

Vaginal Cream

Femimycin 2%

Antibacterial, Antifungal



کرم واژینال کلیندامایسین ۲ درصد / کلوتریمازول ۲ درصد

فصلداران



فصلداران، شماره ششم، بهمن ۱۴۰۲
مجله تخصصی حوزه سلامت و صنعت داروی کشور



♦ صاحب امتیاز و سردبیر: رضا درستکار

♦ زیر نظر: شورای نویسندگان

♦ مشاور ارشد: دکتر وحید ضرابی نسب

♦ عکاس: مانده میرموسوی

♦ طراحی و صفحه آرایی:

افشین ضیائی‌ان، لیلی اسکندرپور

♦ طراح روی جلد این شماره: احسان احمدوند

♦ با قدردانی از همکاران و همراهان این شماره:

دکتر علی اصغری، دکتر هاله حامدی‌فر، دکتر محمد مهدی

خورشیدوند، دکتر امیرحسین حاجی میری، دکتر مرضیه

بذرافشان، دکتر وحید ضرابی نسب، دکتر مصطفی جلالی‌فخر،

دکتر حبیب‌الله افشنگ، مهندس علی احمدی لیوانی، دکتر

مسعود کیهان، مهندس رضا عباس‌خان، مهندس پویان

شریعتی‌پناه، رزّا حسینی، علیرضا محلاتی، سعیده کمالی‌راد،

مهتاب ایلچی، محمد پناهی و رضا درستکار

با تشکر از همکاری واحدهای روابط عمومی و ارتباطات

شرکت‌های رازک و تولید دارو

♦ پشتیبانی و اجرا: پویان درستکار

♦ روابط عمومی و ارتباطات: نیما خرم‌منش

♦ تماس با واحد بازرگانی:

۰۹۱۹-۵۵۳۵۸۱۳ ۰۲۱-۸۸۳۵۰۴۹۹

www.sitefansalaran.ir

@fansalaran

@fansalaranir

@fansalaranir

Info@sitefansalaran.ir

www.linkedin.com/in/fansalaran

صنعت دارو را می‌توان از طریق این اقدامات
گسترش داد:

بها دادن به تحقیق و توسعه، فراهم آوری زمینه
در جهت آزمایش‌های بالینی، مشارکت‌های
استراتژیک (نقش صنعت پتروشیمی)، گسترش
بازارهای نوظهور، آرامش اقتصادی و تامین
نقدینگی، فرصت آفرینی برای فناوری‌های دیجیتال
و هوش مصنوعی، تنوع‌بخشی به سبد محصولات،
هموارسازی در علم دارو و اهتمام رسانه‌ای.

فهرست مطالب

♦ گشایش

شوق جان هستی دهد نه ذوق نان ۴

♦ روز برمی‌آید

یک نقطه عطف برای داروسازان و پزشکان عمومی ۵

♦ یادداشت روز

طراحی پایگاه‌های مستحکم دارویی ۶

♦ فرار به سوی پیروزی

دارو در سالی (۲۰۲۳) که گذشت ۸

♦ نگاه

حال رو به وخامت؛ از CCU به ICU ۱۱

♦ هوش مصنوعی

هوش مصنوعی را در خصوص صادرات دارو دست‌آموز کنیم ۱۲

♦ گفت‌وگوی ویژه

گفت‌وگو با دکتر محمد مهدی خورشیدوند ۱۴

♦ تجهیزات پزشکی

یاری گرفتن از علم بیوالکتریک و بیومکانیک در ساخت تجهیزات پزشکی ۱۸

♦ مطالعه موردی

آزمایشگاه‌های دکتر ردی انقلابی در دسترسی دارو به پشتوانه نوآوری ۲۰

♦ مطالعه موردی

بایر آلمان؛ از اسپیرین‌اش تا تیم فوتبالش؛ لورکوزن ۲۳

بایر در دو دنیای بزرگ می‌درخشد؛ فوتبال و رسانه ۲۶

♦ مدیریت صنعت

نقش مدیران متخصص در سازمان‌ها ۲۷

♦ گفت‌وگوی ویژه

گفت‌وگوی فصلداران با دکتر هاله حامدی‌فر ۲۸

♦ تئوری اقتصاد

اهرم عملیاتی، اهرم مالی و اهرم مرکب و کاربرد آن‌ها در واحدهای تجاری ۳۴

♦ سکانس دوم

عسل بامزی! ۳۸

♦ دایره مینا

شما فقط دارو بفرشید بفر و بشید! بفر و بشید! ۴۰

♦ بهار، تابستان، پاییز، زمستان... و بهار

باورها را به‌سادگی می‌توان اصلاح کرد ۴۲



رضا درستکار

شوق جان هستی دهد نه ذوق نان

تا نشان سم اسبت گم کنند
ترکمانا نعل را وارونه زن
آفتاب آسا به هر کاخی متاب
عنکبوت آسا به هر سقفی متن

مطلعی از قصیده‌ی بلند "میرزا حبیب‌الله" متخلص به قانّی، شاعر نامور دوره قاجار را انتخاب کرده‌ام که می‌تواند گریزی باشد به احوال پریشان این روزگار ما، به‌ویژه در صنعت دارو. البته فقط مطلع است و بهانه و دیگر هیچ!

این روزها آن‌قدر بحث‌های پیرامون پلتفرم‌های دارویی و مافیای دارو و غیره و ذالک گرم شده، که آدم ناخودآگاه یاد هزار چیز می‌افتد! البته یکی از دوستان، ماجرای باند و مافیای دارویی را با مجموعه تلویزیونی "مافیا" مقایسه می‌کرد! و مضحکه آن تصویر کاریکاتوری و چندش‌آور؛ که چند تا هنرپیشه دسته دو در آن نقش‌ها و اسامی را تعریف و کل ماجرا را لوث و مبتذل می‌کردند؛ یکی پنداشته بود! که باید گفت؛ نه دوست عزیز! نه.

بله! تئوری‌های زیادی در مورد معنی نام و اعمال مافیا مطرح است و نگرش‌های کلیشه‌ای هم دست از سر ما برنمی‌دارد، اما خب اصل داستان را؛ به‌ویژه با اتفاقی که برای یکی از مردان نیک روزگار افتاده؛ نمی‌توان منکر شد. شوربختانه مافیا هم به اشکالی که دانم و دانی هست

و کار خودش را می‌کند و گاهی هم اصلا خبر ندارد که مافیا، اساسا خود خودش است!

ما نباید فکر کنیم که مافیا فقط در گنگ و یا گروه‌هایی خاص تشکیل می‌شود! همین که افرادی هستند که همه‌جا هستند، شرکت‌دار و سهم‌دار و منافع‌دار و سمت‌دار و... می‌توان فهمید که یک‌سری از مکانیزیم‌ها درست عمل نکرده که فرد در چندین و چند نهاد و شرکت و موسسه هم‌زمان حضور دارد و تصمیم‌ساز است و نفع‌دار و...!

*

ما در شماره قبل مجله، فیلم ارزشمند مرد سوم (کارول رید) را معرفی کردیم. فیلمی که در سال ۱۹۹۹ در انستیتوی فیلم انگلستان، به‌عنوان بهترین فیلم انگلیسی زبان قرن بیستم انتخاب شد.

واقعاً به آن فیلم باید مراجعه کرد تا تصویری واقعی از موضوعات را به‌دست آورد. گاهی رفته‌رفته بدون آن که بفهمی و بدانی، مافیا می‌شوی! مافیا از کره ماه نیامده، همین گوشه‌وکنار خودمان در حال زیست است و...

به **مرد سوم** برگردیم و روی یکی از بهترین سکانس‌های فیلم، یعنی سکانس «چرخ‌وفلک» تمرکز کنیم.

دو شخصیت اصلی فیلم، رفقای قدیمی از دوران کودکی (یعنی هری لایم و هولی مارتینز) با هم و در نقطه مرتفع چرخ‌وفلک

ملاقات می‌کنند! آن‌جا "لایم" (کسی که بدل به مافیای دارو شده و حالا می‌خواهد دوستش را هم خریداری کند، به‌ش پیشنهاد رشوهای کلان می‌دهد) می‌گوید:

اون پایین رو نگاه کن! فرض کن یکی از اون نقطه‌های کوچیک (خطاب به آدم‌های زیر پایش که از آن بالا خیلی ریز شده‌اند) برای همیشه نباشه؛ چی می‌شه؟ تو ناراحت می‌شی؟! دوست من، این روزا هیشکی به دیگران فکر نمی‌کنه. کدوم دولت به انسان‌ها اهمیت می‌ده؟! وقتی اونا نمی‌دن، ما چرا باید اهمیت بدیم؟ با این پول می‌تونی برای خودت یک زندگی شیک و بدون دغدغه بسازی، درست فکر کن!"

بله! هری لایم **مرد سوم** در بازار سیاه دارو دست دارد و باند او پنسیلین را از بیمارستان‌های ارتش به بیرون قاچاق کرده، رقیق‌اش می‌کنند و دوباره به بازار سیاه برمی‌گرداند و...

در مقدمه کتاب آمده: حافظه ما زیر فشار و نفوذ دائمی تصورات و رویاهای ماست، و از آن جایی که دچار این وسوسه هستیم که رویاها و خیالبافی‌های خودمان را هم واقعی بگیریم، از دروغ‌های خودمان هم حقیقت می‌سازیم!

مرد سوم مقابله شدید خیر و شر است. خیر و شری که دو دوست هستند! اما یکی از آن‌ها نعل را وارو زده است!



دکتر مرضیه بذرافشان
عضو هیئت مدیره و مسئول رسانه
و اطلاع‌رسانی انجمن داروسازان ایران

یک نقطه عطف برای داروسازان و پزشکان عمومی

غیرواگیر است که با همکاری انجمن داروسازان ایران و متخصصان علوم دارویی برگزار می‌شود و این سمینار برای داروسازان و پزشکان عمومی، فوق تخصص‌های خون و آنکولوژی، غدد و گوارش و کبد، قلب و عروق، دارای امتیاز بازآموزی است.

آشنایی با مصرف منطقی داروهای قلب و عروق، پرفشاری خون و عروق کرونر، دارودرمانی دیابت، مدیریت عوارض داروها، کم‌خونی در بیماران و راه‌های تشخیص، و اختلالات روانپزشکی در دیابت، از جمله موضوعات مورد بحث در

این سمینار ۳ روزه است. دوره جامع بازآموزی داروسازان و پزشکان عمومی ایران، از ۱۶ تا ۱۸ بهمن ۱۴۰۲ در مرکز همایش‌های هتل المپیک تهران برگزار می‌شود؛ و انجمن داروسازان ایران مشتاقانه امیدوار است تا این رویداد یکه، بدل به نقطه عطفی در مناسبات سازنده دارویی در سال جاری شود.

و توزیع‌کننده دارویی و شرکت‌های نرم‌افزاری فعال در صنعت دارویی کشور فضای نمایشگاهی هتل المپیک را ساخته و پرداخته‌اند و سه هلدینگ بزرگ دارویی چون تی‌پی‌کو، شفا دارو و برکت با شرکت‌های تابعه خود و همچنین گروه دارویی، آرایشی و بهداشتی مینو و... در این سه روز محصولات خود را عرضه می‌کنند. اعضای هیئت مدیره انجمن داروسازان ایران هم در محل غرفه انجمن داروسازان ایران (غرفه شماره ۵۰) مستقر هستند، و پذیرای همکاران و میهمانان فرهیخته.

دکتر رئیس زاده، رئیس نظام پزشکی کل کشور، دکتر محمدی، رئیس سازمان غذا و دارو، دکتر فاضل، رئیس شورای عالی نظام پزشکی و دکتر روح‌الامینی، نماینده مجلس از چهره‌های شاخص شرکت‌کننده در این دوره و آئین افتتاح خواهند بود.

*

همچنین یکی از برنامه‌های این گردهمایی، سمینار ۳ روزه دارودرمانی بیماری‌های

قرار است انجمن داروسازان ایران دوره جامع بازآموزی داروسازان و پزشکان عمومی کشور را از تاریخ ۱۶ تا ۱۸ بهمن ۱۴۰۲ در مرکز همایش‌های هتل المپیک تهران برگزار کند. این یک دوره ویژه و از برنامه‌های ایجابی ممتاز انجمن داروسازان ایران در دوره جدید است و به‌جهت آشنایی بیشتر همکاران ارجمند داروساز با تازه‌های علم داروسازی و به‌روزرسانی معلومات علمی داروسازان و پزشکان عمومی طراحی شده است.

شرکت‌کنندگان در سه روز برگزاری دوره جامع بازآموزی؛ که امتیازهای لازم را هم دارد؛ می‌توانند از دستاوردهای صنعت داروسازی کشور در حاشیه این رویداد، بازدید کنند. فراهم‌آوری چنین شرایطی آن‌هم در این سطح و در مدت‌زمانی کوتاه، از آن اتفاق‌های ارزشمند در این روزهای پر خبر و پر تکاپوی دارویی کشور به حساب می‌آید.

شرکت‌های تأمین‌کننده، تولیدکننده



پرش دارویی کشورهای عرب حاشیه خلیج فارس

طراحی پایگاه‌های مستحکم دارویی



دکتر امیر حسین حاجی میری
داروساز، فعال صنعت داروسازی



رسانده است.

ایجاد زمینه مناسب برای نوآوری با تقویت قابلیت‌های تحقیق و توسعه از طریق همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی بین‌المللی از موارد دیگری بوده که از مصادیق آن می‌توان به راه‌اندازی مرکز Lifera اشاره کرد که با سرمایه‌گذاری عام به‌عنوان مرکز تخصصی پژوهش‌های در حوزه دارو با همکاری دانشگاه‌های عربستان و کشورهای اروپایی و آمریکایی در حال فعالیت است. همچنین از منظر رگولاتوری نیز، توانمندسازی شرکت ملی واحد ملزومات پزشکی (NUPCO) برای مذاکره در مورد قیمت دارو و اولویت‌بندی داروهای ژنریک، مورد تأکید سیاست‌گذاران سلامت این کشور قرار گرفته است.

■ امارات متحده عربی:

بازار دارویی امارات متحده عربی برای تأمین نیازهای سلامت جمعیت خود کاملاً به واردات متکی بوده است. توسعه سریع اقتصادی و رشد جمعیت کشور، عرضه قابل توجهی از محصولات دارویی را ضروری کرده که منجر به وابستگی بیشتر به داروهای وارداتی شده است. امارات طی سال‌های اخیر تأمین دارو و تجهیزات پزشکی را از مسیر واردات از بازیگران جهانی از جمله آلمان، ایالات متحده و سوئیس رقم زده است. عوامل متعددی مانند نبود زیرساخت تولید محلی، عدم تمرکز بر توسعه زیرساختی مراقبت‌های سلامت،

و توسعه داخلی در اولویت قرار داده است. ابتکارات کلیدی که در این کشور برنامه‌ریزی شده، عبارتند از:

ایجاد شهرهای دارویی تخصصی مانند مجموعه تجهیزات پزشکی و داروسازی شهر اقتصادی ملک عبدالله با هدف عرضه زیرساخت‌های کارآمد، ضمن اعطای مشوق برای جذب گول‌های صنعت داروسازی جهان که طی آن در پاسخ به مشوق‌های چشم‌انداز ۲۰۳۰، شرکت‌های چند ملیتی داروسازی ترغیب شوند؛ تأسیسات تولید منطقه‌ای خود را در این کشور راه‌اندازی کنند. برای مثال شرکت داروسازی فایزر برای تولید ۱۶ قلم محصولات خود در سال ۲۰۱۶ با سرمایه‌گذاری ۵۰ میلیون دلاری، کارخانه‌ای به مساحت ۱۱۰۰۰ مترمربع ایجاد کرده است (اگرچه تا کنون به‌طور رسمی راه‌اندازی نشده، اما لازم به ذکر است این سرمایه‌گذاری شامل دریافت مالکیت کامل شرکت وابسته منطقه‌ای خود برای فایزر بوده است).

در مثالی دیگر، شرکت GSK برای بومی‌سازی ۷۵ درصد داروهای مصرفی در کشورهای عربی خلیج فارس، سرمایه‌گذاری وسیعی در تأسیسات تولید منطقه‌ای در عربستان انجام داده است. بعلاوه در سال ۲۰۲۲، Novartis هم در قالب پروژه‌های همکاری مشترک، برخی از جنبه‌های تحقیق و توسعه بالینی برای خط محصولات سلول و ژن‌درمانی خود را با وزارت سرمایه‌گذاری عربستان سعودی به توافق

کشورهای عرب حاشیه خلیج فارس همواره به‌خاطر ثروت نفتی خود شناخته می‌شوند. در اکثر این کشورها، منابع طبیعی ثروت‌آفرین نقشی به‌سزا در درآمد چشم‌گیر آن‌ها دارد به‌طوری‌که هر روز مقادیری زیاد از تولید نفت خود را صادر می‌کنند و به‌طور کلی در سال‌های اخیر همواره تصور شده این کشورها زیرساخت‌های صنعتی مناسبی برای تولید ندارند. لیکن اکنون آن‌چه با نگاهی عمیق‌تر به نظر می‌رسد آن است که برخی از این کشورها با رویکردی جدید به گنجینه اقتصادی خود و بهره‌برداری از آن نگاه می‌کنند.

بررسی‌ها حاکی از آن است که برنامه‌ریزی برای توسعه یک صنعت دارویی قوی در دستور کار برخی از این کشورها قرار گرفته است. این کشورها با تمایل به ایجاد تنوع اقتصادی، امنیت مراقبت‌های سلامت و دسترسی بهتر شهروندان خود به داروها، سعی دارند منابع را برای توسعه نوآورانه این بخش مهم سرازیر کنند.

■ عربستان سعودی:

این کشور به‌عنوان یک وزنه اقتصادی در منطقه، با برنامه بلندپروازانه چشم‌انداز ۲۰۳۰ خود پیش‌تاز برنامه‌های توسعه‌محور در حیطه دارو است. این نقشه راه ملی، تحول در نظام سلامت را با تمرکز ویژه بر بومی‌سازی تولید دارو (از ۲۰ درصد بازار به بیش از ۴۰ درصد)، جذب سرمایه‌گذاری خارجی و تقویت تحقیق

دراز هزینه کرد دارویی دغدغه‌ای برای نظام سلامت این کشورها به حساب نمی‌آمده، لیکن طی سال‌های اخیر با افزایش جمعیت، توجه به اصول تخصیص کارای منابع بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته است. از سوی دیگر، دسترسی ناآدانه به داروها همچنان در این کشورها ادامه دارد و مقرون به صرفه بودن، اغلب مانعی برای دسترسی جمعیت‌های کم درآمد تلقی می‌شود.

مالکیت معنوی (IP) همچنین می‌تواند مانعی بزرگ برای انتقال فناوری و عامل محدود کردن دسترسی به دانش فنی و فرمول‌های دارویی حیاتی شود. این کشورها به‌طور کامل پایبند به اصول حقوق مالکیت معنوی هستند،

همکاری با شرکت‌های دارویی جهانی، سنگ بنای این راهبرد است که امکان انتقال دانش و ارتقای فناوری را برای صنعت رو به رشد امارات متحده عربی فراهم می‌کند. همچنین این کشور سرمایه‌گذاری‌هایی مشترک نیز در سایر کشورها در حوزه دارو انجام داده به‌طوری‌که برای مثال شرکت ملی سرمایه‌ش امارات با ۲۰۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری در توسعه شهر دارویی حیدرآباد هند مشارکت کرده است.

قطر و عمان: اگرچه این دو کشور در مقایسه با دو کشور قبل فعالیت‌هایی محدودتر در حوزه دارو انجام داده‌اند، لیکن برخی مصادیق در این کشورها

استقبال از مشارکت‌های بین‌المللی و ملاحظات نظارتی در این اتکا به واردات نقشی مهم ایفا کرده است. همچنین امارات متحده عربی با هدف دسترسی به برندهای معتبر بین‌المللی با شرکت‌های دارویی چندملیتی همکاری بسیار کرده است.

با این حال، در دوران اهمیت فزاینده امنیت دارو و همچنین افزایش هزینه‌های مراقبت‌های سلامت و افزایش فشار برای پایبندی به بودجه‌های سلامت، امارات متحده عربی، تولید محلی دارو را اخیراً در اولویت قرار داده است. طبق اعلام نخست‌وزیر امارات متحده عربی و امیر دبی در سال گذشته، امارات قصد دارد سرمایه‌گذاری در صنعت داروسازی را با



عربستان سعودی به‌عنوان یک وزنه اقتصادی در منطقه، با برنامه بلندپروازانه چشم‌انداز ۲۰۳۰ خود پیش‌تاز برنامه‌های توسعه‌محور در حیطه دارو است امارات متحده عربی، قطر و عمان هم گام‌هایی مهم برداشته‌اند

لذا نمی‌توانند به‌راحتی دست به اقدامات توسعه محور با رویکرد مهندسی معکوس بزنند.

با وجود این چالش‌ها، شرایط توسعه در حیطه داروسازی در این کشورها با دغدغه‌های متعددی برای سیاستگذاران مواجه است. این کشورها با سرمایه‌گذاری‌های پایدار، ایجاد مشارکت‌های راهبردی با سایر کشورها و تمرکز مداوم بر نوآوری با رویکرد اثربخشی (و نه الزاماً کارایی)، این پتانسیل را دارند که نه تنها چشم‌اندازهای مراقبت‌های سلامت خود را تغییر دهند، بلکه به‌عنوان بازیگرانی مهم در صحنه جهانی دارویی ظاهر شوند. در این مسیر رقابت بین خود همین کشورها عاملی قابل توجه است که احتمال آن را ایجاد می‌کند که بخش جنوبی خلیج فارس به‌سرعت در حال تبدیل شدن به بستری برای نوآوری و قطب پیشرفت دارویی باشد. این داستانی است که با پتانسیل تأثیر قابل توجه بر دسترسی به داروهای نوآورانه نه تنها در منطقه بلکه در سراسر جهان ارزش تماشا دارد.

نیز نشان از توجه توسعه محور در حوزه داروسازی دارد.

پارک علم و فناوری قطر به‌عنوان مرکزی برای چندین شرکت داروسازی و آزمایشگاه‌های تحقیقاتی بین‌المللی عمل می‌کند و صنعت نوپای داخلی را نیز تقویت می‌کند و در حال حاضر میزبان زیرساخت تولید چندین شرکت داروسازی قطری و چندملیتی است که در حال توسعه داروها و درمان‌های نوآورانه برای انواع بیماری‌ها هستند.

در سوی دیگر، چشم‌انداز ۲۰۴۰ عمان توسعه دارویی را به‌طور ویژه در دستور کار خود قرار داده تا با اعطای تسهیلات اختصاصی، سرمایه‌گذاری خارجی هدفمند را تشویق نماید. در حالی که جاه‌طلبی و دسترسی به منابع غیرقابل انکار هستند، موانعی قابل توجه البته برای این کشورها باقی مانده است. وابستگی شدید به داروهای وارداتی یک موضوع مشترک در سراسر منطقه است و آن‌ها را در برابر اختلالات زنجیره تامین و نوسانات قیمت آسیب‌پذیر می‌کند. سالیان

هدف توسعه زیرساخت تولیدی تا ۲۰ درصد افزایش دهد. در این راستا این کشور در حال انجام اقداماتی راهبردی است. به‌عنوان مثال، شهر دارویی دبی زیرساخت‌هایی وسیع را در خود توسعه داده است و منطقه‌ای اختصاصی فراهم آورده که امکانات و مزایای لجستیکی در سطح جهانی برای شرکت‌های داروسازی ارائه می‌دهد. انتظار می‌رود پروژه شهر دارویی امارات متحده عربی بیش از ۱۰۰ شرکت داروسازی و بیوتکنولوژی را جذب و هزاران شغل ایجاد نماید. این موضوع می‌تواند اثری زیاد بر اقتصاد و بخش‌های مختلف سلامت امارات داشته باشد. اداره سلامت دبی (DHA) همچنین با حمایت فعالانه از استارت‌آپ‌های محلی و ارائه مشوق‌هایی برای تولیدکنندگان ضمن دریافت تضمین جریان ثابت تامین داروهای ضروری، به این پیشرفت کمکی شایان کرده است.

در همین حال، چشم‌انداز ۲۰۳۰ ابوظهبی مسیری مشابه را ترسیم می‌کند و بر تنوع و خودکفایی در بخش سلامت تأکیدی ویژه دارد.



دکتر حبیب‌الله افشنگ

دارو در سالی (۲۰۲۳) که گذشت

توسعه دارو هستند. سه دارو در نتایج پیشرفت‌های امسال (۲۰۲۳) پگیله شده‌اند که ممکن است نشان‌دهنده بازگشت پگیلاسیون به‌عنوان روشی برای افزایش نیمه عمر داروها پس از خروج پزین ستاید از بازار در سال ۲۰۱۳ باشد. پیرو روندهای سال‌های اخیر، دو داروی دو گونه‌ای (bispecific) در سال ۲۰۲۳ مجاز شد. مانند سال‌های گذشته، فلوتور و/یا هتروسیکل‌های ان-آروماتیک در اکثر داروها وجود دارد.

۱۲ تاییدیه، عددی که آن را برجسته‌ترین سال برای این کلاس می‌کند. همانند سال ۲۰۲۲، پنج پروتئین/آنزیم در سال ۲۰۲۳ تایید شده است. با توجه به پپتیدها و اولیگونوکلوئوتیدها (TIDES)، سال ۲۰۲۳ با مجموع ۹ تاییدیه که مربوط به پنج پپتید و چهار الیگونوکلوئوتید است، سالی پر بار را نشان می‌دهد. محصولات طبیعی با ۱۰ محصول جدید در بازار همچنان بهترین منبع الهام برای

با پشت سر گذاشتن همه‌گیری کووید ۱۹، سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) ۵۵ داروی جدید را در سال ۲۰۲۳ تایید کرد. رقمی که با تعداد مجاز در پنج سال گذشته (به‌طور متوسط ۵۳ دارو در سال) مطابقت دارد. بنابراین، سال ۲۰۲۳ دومین سال پربار برتر FDA پس از سال ۲۰۱۸ (۵۹ تایید) در تمامی این سال‌ها است. آنتی‌بادی‌های مونوکلونال (mAbs) همچنان در دسته داروهای هستند که بیشترین تاییدیه‌ها را دارند، با

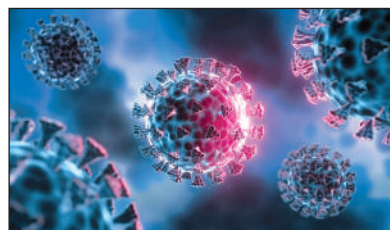
۲- تشخیص زود هنگام عوارض جانبی واکسن:



یک مطالعه و گزارش از عوارض ناخواسته دارویی ژاپنی (JADER) برای شناسایی عوارض جانبی واکسن، زودتر از بازبینی‌های درج بسته (بروشور اطلاعات برای بیمار) نشان داد، که سودمندی آن برای نظارت

دو ظرفیتی کووید ۱۹ متناسب با سن خود دریافت کنند، با امکان دُزهای اضافی بسته به سابقه واکسیناسیون و نقص ایمنی آن‌ها. یافته‌های ایمنی نشان داد که بیشتر واکسن‌های گزارش شده پس از واکسیناسیون با واکسن Pfizer-BioNTech یا Moderna خفیف و گذرا بوده و عوارض جانبی جدی نادر بوده است. یافته‌های ایمنی اولیه پس از سومین دُز مشابه با یافته‌های پس از واکسیناسیون سری اولیه بود، و این گزارش اطلاعاتی ارزشمند در مورد ایمنی واکسیناسیون کووید ۱۹ در کودکان خردسال ارائه کرد.

۱- در سال ۲۰۲۳، یکی از مهم‌ترین رویدادهای مرتبط با واکسن، نظارت بر ایمنی سومین دُز واکسن کووید ۱۹ mRNA در کودکان ۶ ماهه تا ۵ ساله بود. کمیته مشورتی اقدامات ایمن‌سازی (ACIP) (GDC) را توصیه کرد که همه کودکان در این گروه سنی حداقل یک دُز واکسن mRNA



ایمنی واکسن‌ها تایید شده است.

۳- هوش مصنوعی و داروسازی:

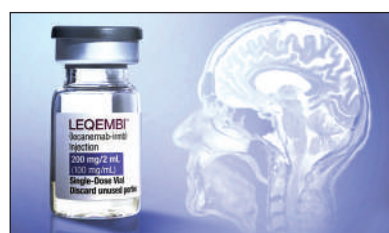
الف) توصیه‌های انجمن سردرد Hellenic: توصیه‌های به‌روز شده انجمن سردرد Hellenic برای استفاده از آنتی‌بادی‌های مونوکلونال که مسیر پپتید مرتبط با ژن کلسی‌تونین (CGRP) را برای پیشگیری از میگرن و سردرد کلاستر هدف قرار می‌دهند، گسترش پتانسیل درمانی بیوفارماسیوتیکال‌های پیشرفته را برجسته می‌کند. اگرچه این رویداد مستقیماً با هوش مصنوعی مرتبط نیست، اما این رویداد روند گسترده‌تر استفاده از درمان‌های پیشرفته را نشان می‌دهد که به‌طور بالقوه توسط هوش مصنوعی پشتیبانی می‌شوند تا استراتژی‌های درمانی خاص بیماری و مراقبت از بیمار را تقویت کنند.



ب) ادغام هوش مصنوعی (AI) در صنعت داروسازی برای کشف و ابداع دارو برای بیماری‌های به‌ظاهر صعب‌العلاج، کاربرد هوش مصنوعی در درمان با سلول‌های بنیادی و کشف دارو، نقطه‌کانونی تحقیقات بوده است. هوش مصنوعی پتانسیل را در درک رفتار سلول‌های بنیادی، پیش‌بینی خطرات مرگ‌ومیر مرتبط با پیوند سلول‌های بنیادی و تسریع روند توسعه دارو نشان داده است. استفاده از هوش مصنوعی در کشف دارو به کمک رایانه به دلیل توانایی آن در مقابله با چالش‌های تولید داروهای سنتی شناخته شده است که به‌طور بالقوه منجر به توسعه سریع و پیشرفته داروهای جدید می‌شود. پیشرفت‌های هوش مصنوعی فرصت‌هایی امیدوارکننده را برای متحول کردن صنعت داروسازی و کمک به توسعه درمان‌های نوآورانه برای بیماری‌های لاعلاج قبلی ارائه می‌دهد.

استفاده از هوش مصنوعی در کشف دارو به کمک رایانه به دلیل توانایی آن در مقابله با چالش‌های تولید داروهای سنتی شناخته شده است که به‌طور بالقوه منجر به توسعه سریع و پیشرفته داروهای جدید می‌شود

۴- سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) در سال ۲۰۲۳ داروی Leqembi (lecanemab-irmb) را از طریق مسیر تایید تسریع شده برای درمان بیماری آلزایمر تایید کرد (Lecanemab) در ژانویه ۲۰۲۳ تاییدیه شتابی برای استفاده پزشکی در ایالات متحده دریافت کرد و در ژوئیه ۲۰۲۳ به‌طور کامل توسط FDA تایید شد. Leqembi دومین دسته از داروهای تایید شده برای بیماری آلزایمر است که پاتوفیزیولوژی بنیادی این بیماری را هدف قرار می‌دهد. Leqembi یک درمان نیست، اما اولین درمان سنتی تایید شده است که به بیولوژی زمینه‌ای آلزایمر می‌پردازد و مسیر بیماری را به روشی معنی‌دار برای افراد در مراحل اولیه تغییر می‌دهد. این داروها یک پیشرفت مهم در مبارزه مداوم برای درمان موثر بیماری آلزایمر هستند. نتایج یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده و کنترل شده فاز ۳ برای تایید فواید بالینی دارو به تازگی گزارش شده است و آژانس پیش‌بینی می‌کند به‌زودی داده‌ها را دریافت کند. این تایید بر اساس کاهش مشاهده شده پلاک بتا آمیلوئید، مارکر بیماری آلزایمر بود. اثربخشی این دارو در یک مطالعه دوسوکور، کنترل شده با دارونما، گروه موازی، دُزیاب بر روی ۸۵۶ بیمار مبتلا به بیماری آلزایمر



مورد ارزیابی قرار گرفت. شایع‌ترین عوارض جانبی Leqembi شامل سردرد، واکنش‌های مربوط به انفوزیون و ناهنجاری‌های تصویربرداری مرتبط با آمیلوئید است. بیمارانی که درمان را دریافت کرده بودند، کاهش قابل توجه در پلاک آمیلوئید بتا وابسته به دُز و زمان داشتند با بیمارانی که دُز تایید شده lecanemab، ۱۰ میلی‌گرم/کیلوگرم هر دو هفته یک‌بار را دریافت کرده بودند، کاهش آماری معنی‌داری در پلاک آمیلوئید مغز از شروع مطالعه تا هفته ۷۹ در مقایسه با بیماران مصرف‌کننده دارونما داشتند که هیچ کاهش در پلاک بتا آمیلوئید نشان نمی‌دادند.

این دارو می‌تواند به افراد امکان دهد زمانی بیشتر برای مشارکت در زندگی روزمره و زندگی مستقل خود در اختیار گیرند. بیماران باید با ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی خود صحبت کنند تا یک برنامه درمانی آلزایمر را که برای آن‌ها مناسب است، از جمله ارزیابی مزایا و خطرات همه داروها و درمان‌های تایید شده، تهیه کنند.

۵- فارماکولوژی:



مهم‌ترین رویدادها و تحولات علم فارماکولوژی در سال ۲۰۲۳ شامل چندین کنفرانس و سمپوزیوم مهم بود:

الف) سمپوزیوم فارماکولوژی سیستم‌های کمی (QSP):

سمپوزیوم QSP ۲۰۲۳، که در ۲۶ ژوئیه برگزار شد، دانشمندان علاقه‌مند به QSP را گرد هم آورد تا در مورد رویکردها، چالش‌ها و فرصت‌های معاصر برای پیشرفت علم و عمل QSP بحث کنند.

ب) نوزدهمین کنگره جهانی فارماکولوژی پایه و بالینی:

این رویداد جهانی در گلاسکو، اسکاتلند از ۲ تا ۷ ژوئیه ۲۰۲۳ برگزار شد و جامعه

داروشناسی و درمان را متحد کرد تا در مورد آخرین تحقیقات و پیشرفت‌ها در این زمینه مباحثه و گفت‌وگو کنند.

ج) چهارمین کنفرانس بین‌المللی فارماکولوژی و سم‌شناسی:

این کنفرانس با سازماندهی URF (گردهمایی تحقیقات متحد) از ۱۵ تا ۱۶ مارس ۲۰۲۳ در دبی با تمرکز بر فارماکولوژی و سم‌شناسی برگزار شد.

این رویدادها بسترهایی را برای دانشمندان و محققان فراهم کرد تا دانش را به اشتراک بگذارند، در مورد پیشرفت‌ها بحث کنند و همکاری‌ها را در زمینه فارماکولوژی تقویت نمایند.

۶- سال ۲۰۲۳ سال پیشرفت‌های چشمگیری در علم داروسازی با چندین پیشرفت و تحول بزرگ بود. برخی از مهم‌ترین پیشرفت‌ها عبارتند از:

الف) تکنولوژی mRNA:

کاتالین کاریکو و درو وایزمن جایزه نوبل فیزیولوژی یا پزشکی را برای کشف چگونگی تثبیت mRNA و جلوگیری از تحریک پاسخ‌های التهابی که منجر به ساخت واکسن‌های mRNA شده است، دریافت کردند.



ب) هوش مصنوعی (AI) در کشف دارو:

Google DeepMind نسخه‌ای جدید از هوش مصنوعی AlphaFold را منتشر کرد که می‌تواند ساختارهای پروتئین-لیگاند را پیش‌بینی کند و طراحی مولکول‌های جدید را در حین کشف دارو امکان‌پذیر سازد.

ج) علم داده در مراقبت‌های بهداشتی: ادغام منابع داده، مانند پرونده الکترونیک سلامت، تحقیقات بالینی و مراقبت از بیمار را بهبود بخشیده است.

د) هدف‌گذاری مجدد دارو (Drug

انتظار می‌رود تحقیق و توسعه فشرده برای پزشکی شخصی اثری قابل توجه بر صنعت داروسازی داشته باشد چرا که داده‌های بزرگ نقشی کلید در تسریع کارآزمایی‌ها و درمان‌ها ایفا می‌کنند

(re-purposing):

سازمان‌هایی مانند DEBRA UK International به محققانی که برای یافتن کاربردهای جدید برای داروهای موجود اختصاص یافته‌اند کمک‌های مالی ارائه می‌دهند که به‌طور بالقوه می‌تواند منجر به توسعه درمان‌های جدید شود. هدف‌گذاری مجدد دارو می‌تواند سریع‌تر، ارزان‌تر و



کم‌خطرتر از روش‌های سنتی تولید دارو باشد، عمدتاً به این دلیل که محققان می‌توانند مراحل اولیه توسعه را که ایمنی دارو را ایجاد می‌کنند دور بزنند، زیرا قبلاً تکمیل شده‌اند. این رویکرد در سال‌های اخیر به دلیل پتانسیل آن برای کاهش زمان و هزینه توسعه دارو و افزایش میزان موفقیت درمان‌های جدید محبوبیت پیدا کرده است.

ث) پزشکی شخصی:

انتظار می‌رود تحقیق و توسعه فشرده برای پزشکی شخصی اثری قابل توجه بر صنعت داروسازی داشته باشد چرا که داده‌های بزرگ نقشی کلید در تسریع کارآزمایی‌ها و درمان‌ها ایفا می‌کنند.

۷- در سال ۲۰۲۳، چندین رویداد و کنفرانس مهم در صنعت داروسازی برگزار شد که آخرین تحولات و روندها را به نمایش گذاشت. برخی از رویدادهای قابل

توجه عبارتند از:

الف) رویترز رویدادهای دارویی ۲۰۲۳ (۱۸-۲۰ آوریل ۲۰۲۳، بارسلون، اسپانیا):

این رویداد بیش از ۱۰۰۰ شرکت‌کننده اجرایی از بخش‌های مختلف مانند تجاری، فروش، بازاریابی/دیجیتال، IT، پزشکی، مشارکت بیمار، دسترسی به بازار (Market Access) و RWE (شواهد دنیای واقعی) را گرد هم آورد.

ب) رویداد Pharma R&D ۲۰۲۳ (۲۱-۲۳ فوریه ۲۰۲۳، لاس وگاس، نوادا، ایالات متحده):

این رویداد سران برندها و حق امتیاز، مدیران بازاریابی، فروش و دیجیتال از شرکت‌های دارویی پیشرو و همچنین محققان در سطح جهانی را گرد هم آورد برای همکاری هرچه بیشتر در تحقیق و توسعه.

پ) صنعت داروسازی ۲۰۲۳:

این رویداد بر آخرین پیشرفت‌ها در علوم دارویی، تحقیقات بالینی و زمینه‌های مرتبط متمرکز شد و بستری را برای تعامل با مخاطبان بین‌المللی علاقه‌مند به مجوزها و تاییدیه‌های دارویی فراهم کرد.

۵. کنفرانس Pharma USA ۲۰۲۳ (۲۸-۲۹ مارس ۲۰۲۳ پنسیلوانیا، فیلادلفیا، ایالات متحده آمریکا):

این کنفرانس با هدف رهبری انقلاب داخلی صنعت داروسازی و هدایت تحولات سیستمیک حیاتی، با مشارکت تغییردهندگان داروساز روایی (visionary pharma)، ارائه‌دهندگان راه حل پیشرو، متخصصان بیمار، و وزنه‌های سنگین صنعت داروسازی برگزار شد.

این ماجرا طیفی گسترده از موضوعات، از جمله علوم دارویی، تحقیقات بالینی، کشف و توسعه دارو را پوشش داده و بینش‌های ارزشمندی را در مورد پیشرفت‌ها و چالش‌های صنعت داروسازی ارائه می‌کند.





دکتر مسعود کیهان

چرخه معیوب اقتصاد در صنعت دارو

حال رو به وخامت؛ از CCU به ICU

رئیس هیئت مدیره سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران وضعیت نقدینگی صنعت داروسازی را بسیار حاد توصیف می‌کنند.

به راستی، چرا اقتصاد این صنعت مهم کشور به این روز افتاده است؟ چرا حلقه‌های زنجیره تامین در حال جدا شدن از یکدیگر هستند؟ چرا سلامت مردم امروز باید درگیر این معضلات بی‌شمار باشد؟ مگر نه اینکه در سخنان همه بزرگان و مسئولان کشور، نظام سلامت جزو خط قرمزها خوانده می‌شود، پس چرا حال دارو خوب نیست؟

شاید این جمله تکرار مکررات باشد که اگر یک حلقه از زنجیره تامین دارو به مشکل برخورد کند، تمام زنجیره را دچار مشکل خواهد کرد. وقتی داروخانه نمی‌تواند از بیمه مطالباتش را بگیرد، پولی برای پرداخت به شرکت پخش ندارد. وقتی شرکت پخش نمی‌تواند مطالبات خود را از داروخانه‌ها و بیمارستان‌ها و دانشگاه‌های علوم پزشکی بگیرد، دچار کمبود نقدینگی شده و پولی برای پرداخت به شرکت‌های تولیدی ندارد. وقتی شرکت تولیدی نمی‌تواند مطالبات خود را از شرکت پخش بگیرد، تولید دچار مشکل خواهد شد و کمبود دارو در راه خواهد بود و مشکلات این زنجیره تا بیماران در تامین دارو خواهد رسید. باری، شاید شناسایی مشکلات، کاری سخت نباشد اما حل آن برای یکسری از متولیان امر چرا.

تردیدی نیست اگر به حال این صنعت مریض زودتر رسیدگی نشود، این مریض بدحال تر شده و باید به دنبال راه حل در وضعیتی بدتر بگردیم. اگر صنعت دارو به سی‌سی‌یو برود قطعاً نظام سلامت کشور به آی‌سی‌یو خواهد رفت.

ملزومات پزشکی، نبود پول و نقدینگی است. ۹. آرش سیدی، مدیر عامل شرکت پخش الیت دارو: در بدترین سال نقدینگی هستیم.

۱۰- محمد عبده‌زاده، رئیس هیئت مدیره سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران: وضعیت نقدینگی صنعت داروسازی بسیار حاد است.

این جملات شاید بخشی کوچک از مهم‌ترین موضوعات مطرح شده طی چند هفته گذشته درباره مشکلات صنعت داروی کشور باشد و می‌شد بر تعداد ارقام آن افزود؛ ولی با خواندن همین ۱۰ جمله بالا هم می‌شود فهمید صنعت داروسازی کشور چه حال و روزی دارد.

بدون شک این صنعت به یکی از بدترین مقاطع زمانی تاریخ خود نزدیک شده است. مگر می‌شود یک صنعت حیاتی درگیر این همه معضل و مشکل باشد. برآیند صحبت‌های رئیس و نماینده مجلس تا وزیر و مدیرکل و رئیس انجمن و مدیرعامل عرصه داروسازی کشور یک جمله است: حال صنعت دارو اگر نگوئیم وخیم است؛ اما رو به وخامت است.

با نگاهی به مطالب مطرح شده عیان است که هر فردی به دردی از این حال نامساعد اشاره دارد، اما با شیوه و ادبیاتی متفاوت. یکی از مطالبات سنگین داروخانه‌ها از بیمه‌ها می‌گوید و آن فرد دیگر از طلب خیلی سنگین‌تر شرکت‌های پخش از داروخانه‌ها و بیمارستان‌ها. آقای مدیرکل از تخصیص کمتر از مصوبه به طرح دارویار انتقاد دارد. متولی نظام سلامت کشور هم از نیاز حداقل ۴۰ همت تسهیلات برای شرکت‌های داروسازی سخن به میان می‌آورد. رئیس مجلس منتقد گرانی دارو است و مدیرعامل یک شرکت پخش و

۱. سیدجلیل میرمحمدی، نماینده تفت و میبد؛ مطالبه دانشگاه‌ها از بیمه‌ها به‌ویژه از بیمه تامین اجتماعی ۷۰۰ الی ۸۰۰ میلیارد تومان است.

۲. هادی احمدی، مدیر روابط عمومی و عضو هیأت مدیره انجمن داروسازان: رقم چک‌های برگشتی داروخانه‌ها بالغ بر ۱,۰۰۰ میلیارد تومان است.

۳. مسعود پزشکیان در جلسه علنی نوزدهم دی‌ماه مجلس: بسیاری از شرکت‌های تولید دارو بالغ بر ۶۰ هزار میلیارد تومان از بیمارستان‌ها طلب دارند. (البته احتمالاً منظور ایشان شرکت‌های پخش دارو بوده است).

۴. بهرام عین‌اللهی، وزیر بهداشت در جلسه علنی مجلس شورای اسلامی ضمن پاسخ به سوالات نمایندگان در مورد مشکلات حوزه دارو: حداقل ۴۰ همت تسهیلات برای شرکت‌های دارویی نیاز است.

۵. محمدباقر قالیباف، رئیس مجلس: واقعیت این است که ما الان نسبت به سال قبل، ۱۰۷ درصد وزنی افزایش قیمت داریم که این واقعیتی تلخ است و افزایش قیمت حتی از متوسط تورم کشور هم بیشتر است.

۶. محمد پیکان پور، مدیرکل امور دارو و مواد تحت کنترل سازمان غذا و دارو: برای طرح دارویار (اصلاح سیاست‌های ارزی دارو) ۱۰۵ همت بودجه درخواست شد، اما ۶۹ هزار میلیارد تومان تخصیص داده شده است.

۷. شهرام کلانتری، رییس انجمن داروسازان ایران: مجموع طلب شرکت‌های پخش دارویی از داروخانه‌ها حدود ۶۵۰۰۰ میلیارد تومان (۶۵ همت) است.

۸. محمدرضا کمپانی، نائب رئیس اتحادیه تولیدکنندگان و صادرکنندگان تجهیزات پزشکی ایران: مشکل اصلی حوزه تجهیزات و



مهندس رضا عباس خان
مدیرعامل شرکت بین‌المللی STB

چهارراه تکنولوژی

هوش مصنوعی را در خصوص صادرات دارو دست‌آموز کنیم

از احساس نیاز بازار شروع می‌شود و تا پاسخ به نیاز بازار ادامه می‌یابد؛ و به‌طور کلی هم فرآیندی پیچیده دارد و با ضریب ریسک‌هایی متنوع رودررو است که در هر بخش با آن مواجه می‌شویم و کلیدی‌ترین قسمت هم تولید دارو است. این فرآیند دقیقا همانند ابزاری در دست محققان برای تحقق بخشیدن به هر آنچه بر روی کاغذ نوشته‌اند است.

اینک هوش مصنوعی می‌تواند در بهبود عملکرد زنجیره تأمین مواد اولیه و داروها از طریق بهبود برنامه‌ریزی تولید، پیش‌بینی نیازمندی‌ها و بهینه‌سازی مسائل لجستیکی یار و یآوری بی‌نظیر باشد؛ و موجب کاهش ریسک‌های پیش‌بینی شده و بعضا پیش‌بینی نشده شود.

کلیدی می‌تواند ایفا کند:

۱. پیش‌بینی تقاضا:

با استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، می‌توان الگوهای تقاضا برای داروها و مواد اولیه در بازارهای مختلف را پیش‌بینی کرد. این کار به شرکت‌ها کمک می‌کند به‌رغم عدم شناخت از بازارهای ناشناخته بهینه‌تر برنامه‌ریزی صادرات خود را انجام دهند و به‌دنبال راه‌های آزمون و خطا نباشند و از همه مهم‌تر امکان برنامه‌ریزی برای حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی در بازار هدف با چشمانی باز صورت پذیرد.

۲. بهینه‌سازی زنجیره تأمین:

همان‌گونه که می‌دانیم زنجیره تأمین

با پیشرفت تکنولوژی شاید داغ‌ترین موضوع این روزها، پدیده هوش مصنوعی است که تمامی فرآیندهای پیچیده را به‌صورتی ساده‌تر در اختیار افراد می‌گذارد؛ کسانی که در پی راهی سریع‌تر و بعضا دقیق‌تر برای انجام فعالیت‌های خود هستند. خب! خوب می‌دانیم که قبلا جمع‌آوری اطلاعات، خیلی هم دقیق صورت نمی‌پذیرفت و روندهای تکنولوژی آن‌قدر سرعت گرفت، که شما را در پذیرش خود تسلیم می‌کند. اما آیا در خصوص صادرات دارو هم می‌توان از این پدیده تکنولوژی بهره برد یا خیر؟

پاسخ قطعاً بله است! اما چگونه؟ هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای صادرات داروها و مواد اولیه چندین نقش

جالب این جاست که نتایج حاصله از استفاده هوش مصنوعی نسبت به نقاط مختلف جغرافیایی یکسان نیست و بنا به محدودیت‌های اقتصادی، سیاسی و حتی فرهنگی هر منطقه یا کشور راه‌حل‌های متناسب توسط این پدیده نوظهور ارائه می‌شود.

۳. کنترل کیفیت:

با استفاده از تکنولوژی‌های هوش مصنوعی، مانند بینایی کامپیوتری و یادگیری عمیق، می‌توان بهبود کنترل کیفیت محصولات و جلوگیری از هرگونه مشکلات کیفیتی در فرآیند صادرات را رقم زد. شاید دور از دسترس نباشد زمانی که این پدیده‌ی فوق‌العاده ساخت بشر، جای محققان در شرکت‌ها را هم بگیرد و علاوه بر کاهش هزینه‌های تحقیقاتی و توسعه بازار، ما را با مدت زمانی کمتر و نتایجی دقیق‌تر نسبت به به‌کارگیری نیروی انسانی مواجه کند. هرچند خود این فرآیند می‌تواند زنگ خطری برای محققان صنعت دارو تلقی

شود، اما خب داستان کاملاً جدی است و این رقیب جدی، جایگاه علمی این حوزه گسترش خواهد داد و در آن شکی نیست.

با استفاده از تکنولوژی‌های هوش مصنوعی، مانند بینایی کامپیوتری و یادگیری عمیق، می‌توان بهبود کنترل کیفیت محصولات و جلوگیری از هرگونه مشکلات کیفیتی در فرآیند صادرات را رقم زد

۴. بهبود پیش‌بینی ریسک:

اکنون با عنایت به تغییرات پی‌در‌پی قوانین مربوط به صادرات و مقررات مربوطه، وجود و نیاز به سیستمی که بتواند با تشخیص ریسک‌های مرتبط با فرآیند صادرات، خطرات ناشی از ضررهای

احتمالی را کاهش دهد، به‌شدت احساس می‌شود؛ این نیاز به یک سیستم هشدار هوشمند و همان هوش مصنوعی می‌تواند در تحلیل و پیش‌بینی ریسک‌های مرتبط با صادرات، از جمله ریسک‌های مربوط به قوانین و مقررات صادرات، به کمک شرکت‌ها در اتخاذ تصمیمات بهتر و کاهش احتمالی وقوع مشکلات یاری رساند و اینک دیگر ضرورت خودش را تحمیل می‌کند.

نتیجه:

من فکر نمی‌کنم کسی با این نظر که به‌طور کلی، هوش مصنوعی با تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی دقیق‌تر و بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری، می‌تواند در بهبود کارایی و کاهش هزینه‌های صادرات داروها و مواد اولیه مؤثر باشد؛ مخالفتی کند. گو آن‌که به‌هر روی تکنولوژی راه خود را باز می‌کند و ما باید فقط با آن همگام باشیم؛ دست‌آموزش کنیم و به‌کارش بگیریم.

در نمایه نگاه جانبری

نخستین دوره جامع بازآموزی

طرو ساراض و پزشکی عمومی ایران

میزبان شام هشتم

۱۶ تا ۱۸ بهمن ماه ۱۴۰۲

هدیه ویژه




از ۱۹۶۰

تا امروز

۶۳ سال

با افتخار

در کنار شما هستیم

اولین و بزرگترین

تولید کننده آسپرین در ایران

پارس دارو

پیشرو و متمایز



صدای مشتری: ۰۲۱-۷۴۳۷۳ | parsdarou.ir | [pars_darou](https://www.instagram.com/pars_darou)

گفت‌وگو با دکتر محمد مهدی خورشیدوند
مدیرعامل شرکت داروسازی لابراتوارهای رازک

بزرگترین رقیب مان در صنعت خودمان هستیم

■ آغاز:

در دفتر کارش حاضر می‌شویم تا گفت‌وگو با مدیرعامل یکی از پر افتخارترین برندهای دارویی ایران را رقم بزنیم. "لابراتوارهای رازک" را نباید در یک دفعه حضور تعریف کرد. این سابقه و قدمت کم‌نظیر، افتخاری متدوام در تاریخ صنعت داروسازی کشور است و کسی که در "رازک" امروز کار می‌کند، میراث و افتخار گرانبه‌ای چندین دهه‌ای را با خودش حمل می‌کند؛ بنابراین رازک باید در دفعات حضورش تعریف شود.

در دو ساعتی که با او حرف می‌زنیم، لاقصدای پرواز ده‌ها هواپیما را می‌شنویم که درست از بالای سر این کارخانه داروسازی عبور می‌کنند! ما شرطی شده‌ایم انگار!

می‌پرسم تا حالا شمردین چند تا هواپیما...؟! می‌گوید: من این‌جا، آن قدر غرق در کار می‌شوم که صدای گوش‌خراش هواپیماها را اصلا متوجه نمی‌شوم.

فضای فکری مدیرعامل رازک، با سایر هم‌قطارانش متفاوت است و این را می‌توان از فضای دفتر کارش فهمید و دید. اهل تفاخر و موضع از بالا و این چیزها نیست و در دفترش به‌روی همه کارکنانش باز است؛ هرچند در عکس‌هایش جدی و تا حدی گرفته است، اما لبخند از لبش محو نمی‌شود و همان لحن اعتقادی را می‌توان از ظاهرش دریافت. خودش می‌گوید: "دعا می‌کنیم تا همیشه ظاهر و باطن مان را یکی گردانند."

ما در این گفت‌وگو (که بیشتر متمرکز بر هفت ماه اخیر مدیرعاملی دکتر خورشیدوند است) سوال‌ها را حذف کرده و شما فقط پاسخ‌ها را می‌خوانید.



زمانی که من به رازک آمدم، وضعیت چندان مطلوب نبود و در یک شرایطی و بر اساس تصمیم مدیریت قبل مجموعه، بخشی زیاد از توان تولید رازک اختصاص داده شده بود به تولید یک "محصول" و خوب! این بالاخره، خیلی هم اتفاقی متعارف نبود و نیست و رازک، آن رازک سابق نبود. گویا در یک مقطعی استنباط این بوده که چون رازک در گروه داروهای قلبی / عروقی پیشنهاد بازار است، با حجم بالا تولید خود را روی آن متمرکز کند و با توجه به ارزی که تخصیص داده شده بوده به آن محصول، حاشیه سود و مارژین محصول، بالا خواهد بود!

فکر کنم حتی نیت اولیه خوب بوده، اما خروجی، مطلوب نبود و مقصود حاصل نشده بود و مجموعه را دچار مشکلاتی کرده بود...

ببینید! تولید به منزله فروش نیست! تا نقدینگی برنگردد، چرخه تولید کامل نشده است. آن عددی که در کدال درج می‌شود، اسمش فروش نیست. محصولی که تولید شده، چرخه را باید طی کند، انبار به انبار شود، به شرکت‌های پخش برسد، در شبکه توزیع برود و...؛ وقتی بعد از طی این پروسه، نقدینگی به حساب شرکت نشست، آن وقت می‌گویند که بله، امر فروش محقق شده است.

آن اوایل، از نظر عددی، یک عددی روی کدال رفته بود که هنوز چرخه را طی نکرده بود و آن تنوع کمی و همیشگی رازک را هم نداشت، و بیشتر از ۶۰ درصدش یک محصول بوده و این رفته بود در انبارها دپو شده با موجودی بسیار بالا، و خیلی هم فراتر از تقاضای شرکت‌های پخش بود!

به هر حال پخش‌ها ادعا داشتند که این محصول بیش از نیاز بازار تولید شده! و در کنارش هم بعضاً بعضی از کارخانجات هم گروهی نیز به صرافت افتاده بودند که آن محصول را تولید کنند! حالا چرا؟! خدا داند! بنابراین و مخلص کلام این که ضرب مشکلات رازک دوچندان شده بود.

وقتی من مسئولیت رازک را پذیرفتم، در این مجموعه با حجمی خیلی وسیع و بالا از تخفیفات اعمال نشده مواجه بودیم! مالیات رازک بیش از ۳ سال ثبت نشده بود! بخش عمده سود سهام، چه سهام‌داران حقیقی و چه حقوقی پرداخت نشده بود! مطالبات تامین‌کنندگان و طرف‌های بازرگانی چه در گروه، و چه در خارج از گروه پرداخت نشده بود! (که عددش واقعاً سر به فلک کشیده بود)، انبار مواد اولیه خالی بود! خطوط تولیدی غیر فعال شده بودند! ۴۰ درصد از بودجه تولید محصولات دامی، چه ویال چه مکمل، به صفر رسیده بود! تازه! تخفیفات اعمال نشده از قبل هم باقی مانده بود و ما واقعا با انبوهی از مشکلات روبه‌رو بودیم.

من ابتدای کار بخش‌های مختلف را بررسی کردم، واحد برنامه‌ریزی بررسی و آنالیز شد. تولید، بازرگانی، فروش و... یکی یکی همه واحدها مشکلاتشان ریز شد. حتی چهار نفر از مدیران کلیدی رازک رفته بودند از جمله واحد برنامه‌ریزی، واحد تولید، مسئول فنی، و...؛ ما رفته‌رفته به یک مفهوم مشترک و مناسب رسیدیم و آن همبستگی سازمانی هم که از بین رفته بود، احیا شد و ما قریب به شش ماه پر فشار کاری داشتیم.

منی‌خواهم بگویم که انگار در موعد نفس‌های پایانی رازک بودیم، نه؛ اما واقعا وضعیتی بغرنج و اضطراری حاکم بود؛ و من دو استراتژی در پیش رو داشتم؛ بیایم و به "عدس‌سازی"ها ادامه دهیم؛ و هر ماده‌اولیه‌ای که دم دست بود، خلاصه یک محصولی را تولید و به بازار بدهیم؛ و یا این که همت و جهد کلی را در رازک بیدار کنم و همه با هم شرکت را برگردانیم به روزهای اوچش.

بنابراین جلسات برنامه‌ریزی شروع شد، پای‌پالین ریوایز (بازنگری) شد، همین‌طور بودجه، و روی همه جزئیات زوم کردیم. اخطار دادیم که حتی یک گرم از مواد نباید دورریز شود و در صورت تخلف، برخورد خواهد شد. همکاران و بچه‌های رازک واقعا با ظرفیت هستند و اعتماد کردند... و رفته‌رفته کارها شکل گرفت و روی غلتک افتاد. سریعا ثبت سفارش‌های دامی را انجام دادیم و...

بگذارید از همین داروهای دامی شروع کنم. خوب! می‌دانید که مواد داروهای دامی وارداتی است و ما با پیش‌آگاهی از نقدینگی و ارزهای لازم ممکن، با تک تک تامین‌کننده‌های گروه و خارج از گروه تعامل ایجاد کردیم و آن‌ها آمدند و مذاکره‌ها و توافقات انجام شد. این یکی از نقاط عزیمت رازک بود.

من سال‌ها در حوزه داروهای دامی حضور داشته‌ام و این عرصه را خیلی خوب می‌شناسم. راه برون‌رفت از مشکلات رازک را ابتدا در جهت دادن به تولید محصولات داروهای دامی دیدم.

ظرفیت لازم هم فراهم بود و بازار مطلوب و حاشیه سود هم ایده‌آل. پس اول کار آمدم و محصول قبلی رازک را با (صبوری) و یک شیب ملایم و بدون اعمال تخفیفات غیر متعارف، عرضه کردیم و چرخ را با "اعتبار" چرخاندیم تا موادمان برسد و رسید.

تولید از سر گرفته شد. رسیدیم به مطالبات و معوقات کاری؛ که آن‌هم به لطف و حمد الهی، به سرانجامی که باید رسید. در بحث احکام، پیگیری‌های صنفی و جلسات با کارکنان و نمایندگان کارکنان به صورت دوستانه برگزار شد و آن‌جا رضایت نسبی به‌وجود آمد. بروید ببینید من با همه عزیزان، دوستم و همه با هم و با حمایت این مجموعه را پیش می‌بریم.

محصولی که تولید شده، چرخه را باید طی کند، انبار به انبار شود، به شرکت‌های پخش برسد، در شبکه توزیع برود و...؛ وقتی بعد از طی این پروسه، نقدینگی به حساب شرکت نشست، آن وقت می‌گویند که بله، امر فروش محقق شده است

من به همه کارکنان و همکارانم نهیب می‌زدم که دو سه ماه آخر امسال، دو سه ماه پرفشاری خواهد بود، و دیدیم که در ماه گذشته ما ۲۰۰ میلیارد تومان تولید داشتیم؛ که ویال داشت، مکمل داشت، و... و بازرگانی رازک دستش باز بود تا به فروش رازک رونقی ببخشد.

در بحث وصول مطالبات هم تعارف نداریم. وقتی که من آدم این‌جا بیش از ۱۷۰ میلیارد تومان موجودی در پخش‌های دامی داشتیم؛ که باید وصول می‌شد. از طرفی ما شرایطی خاص داشتیم که باید با تخفیفات معقول حرکت می‌کردیم، بحمدالله ما امروز محصول‌مان را به‌موقع می‌دهیم و از چرخه هم رضایت داریم. این موضوعات

همه بیت‌المال است و تعلق در احصای آن، بسیار مسئولیت‌آفرین. شما وقتی دارید کار تولید محصولات دامی را انجام می‌دهید، طبیعتاً بایستی که استانداردها و پروتکل‌های سازمان دامپزشکی را لحاظ کنید.

شرکت‌های تولیدکننده‌ی محصولات دامی، بعضاً محصولات‌شان را با قیمت‌های بسیار نازل و تخفیفات خیلی بالا ارائه می‌کنند! خب چرا؟! نمی‌توان به کسی اتهام و ایراد وارد کرد، اما قیمت تمام شده، یک نرمی دارد و نمی‌توان محصول مشابه رازک را در بازار با ۷۰ درصد تخفیف خریداری کرد، آن‌هم با یک استمهال سه ماهه! بله! داروخانه‌های دامپزشکی به‌دنبال تخفیف هستند،

به‌دنبال محصول ارزان هستند و...؛ اما آقای دامدار! آگاه باش که هر ارزانی بی حکمت نیست. بدانید که حتماً در بخشی از فرمولاسیون، در میزان ماده مؤثره محصولی که ارزان به دست شما می‌رسد، دست‌کاری شده است و امکان ندارد از خط محصول رازک جلو باشد.

در بحث داروهای انسانی هم باید یک بازننگری جدی در روندهای موجود صورت پذیرد.

دائمه نظام توزیع ما، به این شکل طراحی شده که حتماً محصول بایستی با پیوست‌های جوایز و استمهال و تخفیفات اعمال شود. خب! این موضوع می‌تواند آسیب‌زننده باشد؛ و شرکت‌های تولیدی را به رقابت نامتوازن و ناموزونی هدایت کند! اگر دامنه این تخفیفات بیشتر شد و انباشتگی تخفیفات به‌وجود آمد، برای شرکت‌هایی به‌ویژه بورسی مثل ما، اثرگذار خواهد بود و مستقیماً روی سود تاثیر دارد و مشکلاتی را دامن می‌زند. ما باید بتوانیم در شرایط عادی پاسخ سهام‌دار را بدهیم و سازمان را سر پا نگه داریم؛ این‌طوری که همه‌ی هم‌وغم ما صرف حواشی می‌شود!

خب! این هزینه‌های نهان یا هزینه‌های جذب نشده، مستقیماً بر روی گزاره‌های عملکردی ما در حوزه مالی تاثیر مستقیم دارد.

ما انشاءالله سعی داریم تا با تولید مجدد محصولات دامی، وصول به‌موقع مطالبات و ارسال منطقی و استاندارد محصولات به پخش‌ها، ایجاد تنوع در محصولات انسانی و با تولید محصولات جدید، هم سهم بازار را حفظ کنیم، و هم درآمدهای ریالی‌مان را بیشتر کنیم.

امروز رازک به‌دنبال تولید عددی نمایشی و رکورد نیست. استراتژی امروز ما این است؛ موضوع توسعه صادرات را به‌جد دنبال کنیم.

سال قبل هیچ محصولی از رازک صادرات نشد! ما می‌خواهیم دوباره صادرات کنیم و این رقم را به عددی در خور در سال جدید برسانیم؛ رازک باید به سهم صادراتی خود برگردد.



داستان آشکار می‌شود.

به‌نظر من، برنده واقعی صنعت و بازار دارویی کشور، کسی است که به محصولی باکیفیت برسد و تمامی استانداردها را رعایت کند و از خود و دستگاه‌اش نامی نیک بر جای بگذارد. شاید قیمت تمام‌شده، موضوعی بسیار مهم در اقتصاد تلقی شود، اما مصرف‌کننده، وجدان بیدار را می‌فهمد و می‌سنجد و از آن، در نهایت گریزی نیست.

من ضمن توکل بر خدای بزرگ، روی پرسنل خود رازک به‌طور اخص (به‌ویژه کارگران) حساب کرده‌ام و از جایگاه رفیق با آن‌ها مراوده دارم و خودم هم از طبقه اجتماعی ایشان هستم. با هم کار می‌کنیم، ورزش می‌کنیم، می‌خندیم، ناراحت می‌شویم؛ و ارتباط عاطفی‌مان دو سویه است؛ در نهایت هم این کارگران هستند که تمام‌کننده‌اند.

مدیرعامل شستا شعاری دادند که شعاری بسیار درست است؛ "هر که با تولید است با ماست و هر که بر تولید است بر ماست." من هم به مدیران عزیز رازک عرض کرده‌ام؛ شما هر اقدامی که انجام می‌دهید و در راستای تقویت تولید است، برای ما محبوب است و اگر خارج از فضای تولیدی است، مذبح!

من چه در دوره دکترای عمومی و چه در دوره دکترای تخصصی، رشته‌ام دامپزشکی بوده؛ و به‌صورت مشخص به‌عنوان یک طبیب در حوزه دامی با دارو، واکسن‌ها، بیماری‌ها و... آشنایی داشته و اشراف کامل دارم و به هر حال، عمده فعالیتیم در فضای دامپزشکی و در حوزه دامی (به‌ویژه بحث بازرگانی و تولید دارو) بوده است.

به‌تازگی با آقای دکتر آری‌نژاد در تی‌پی‌کو دیداری داشتیم و ایشان را یک دلگرمی خوب برای مجموعه معظم تی‌پی‌کو می‌دانم، بسیار انتخابی درست بود؛ و حتماً تی‌پی‌کو به روزهای اوجش باز خواهد گشت.

من با مفهوم رسانه کم و بیش آشنا هستم و در هر مجموعه‌ای که کار کردم، گزارش کار را به رسانه‌ها داده‌ام و آن را در مجموعه‌های عمومی و دولتی، فرض مهم و جدی تلقی می‌کنم. هم حق مردم است، هم نشانه توانایی من کار گزار در مجموعه‌ای که مربوط به مردم است.

در این هفت ماه شاید خیلی نتوانستم به وظایف خانوادگی‌ام برسم، و شاید دوستان و آشنایان از ما گله‌مند باشند؛ اما پذیرش مسئولیت، سنگینی‌اش خیلی بیشتر است و حالا نمره آن، نصیب طیفی وسیع‌تر از آحاد جامعه می‌شود. طبعاً کسانی ممکن است منفعت‌شان به خطر بیفتد، ناراحت شوند و من خورشیدوند را بنوازند! اما خیلی‌ها هم هستند که می‌دانم دعا می‌کنند که کارها روی زمین نماند.

رازک در فرآیندها، بسیاری از پروتکل‌ها را از فایزر اقتباس و الگوبرداری کرده است.

مدیرعامل فعلی فایزر هم خودش یک دامپزشک است و من حس می‌کنم که هنوز هم فضای این‌جا را رصد می‌کند و همکاران من، این ارزش را خوب درک می‌کنند که کارشان یک امر جهادی است و همه باید پا به پای هم پرچم این صنعت و ارزش‌های ایرانی و اسلامی‌مان را بالا نگه داریم.

در این مدت، ارتباطاتی بسیار خوب با مسئولان سازمان غذا و دارو داشتیم، با سازمان نظام دامپزشکی هم همین‌طور. با سندی‌کای تولیدکنندگان داروهای انسانی که خیلی نزدیک شدیم. در صنف دامی هم من، بازرس سندی‌کای دامی هستم و کاملاً مشرف بر امور این حوزه.

قدم‌هایی بسیار خوب در حوزه دانش‌بنیان برداشته شده؛ ما عضو کمیته دانش‌بنیان سندی‌کا هم هستیم. محصول دانش‌بنیان هم تولید کردیم و چند محصول توی راهی هم داریم که به‌وقتش اطلاع‌رسانی خواهیم کرد.

به اموری مثل ورزش، رفاه کارکنان، امور بانوان، فعالیت‌های صنفی، فعالیت‌های فرهنگی و... در رازک رسیده‌ایم و اقداماتی را انجام داده‌ایم و سند تحولی که در رازک بر اساس فعالیت‌های جهادی فرمایشات مقام معظم رهبری نوشته شد، به تایید خود آقای دکتر ورزشکار، مسئول حوزه تحول شستا هم رسیده و به‌عنوان "بهترین سند تحول در شرکت‌های تابعه شستا" انتخاب شده است.

در حوزه فنی و مهندسی و نوسازی، تمدید پروانه جی‌ام پی، اخذ پروانه محصولات، اخذ پروانه محصولات جدید، اصلاح فرمولاسیون در حوزه فروش و روش‌های نوین بازاریابی و... هم تلاش‌هایی کرده‌ایم و وضعیت الان رازک، مطلقاً با هفت ماه پیش آن قابل مقایسه نیست. طبعاً تا رسیدن به وضعیت ایده‌آل فاصله داریم، اما امیدواریم و داریم تلاش می‌کنیم و ان‌شاءالله به وضعیت مطلوب هم می‌رسیم.

خیلی شخصی عرض می‌کنم؛ بزرگترین رقیب‌مان در صنعت خودمان هستیم. ما را فقط باید با خودمان مقایسه کنید. شما هیچ کارخانه‌ای را تقریباً در کل کشور سراغ ندارید و پیدا نمی‌کنید که هم خط تولید فرآورده‌های گیاهی و مکمل، هم ویال‌های تزریقی، هم مکمل‌های دامی، هم داروهای شیمیایی انسانی داشته باشد. رازک یک کارخانه منحصر به فرد در کل کشور است.

صبر و ظفر با هم دو برادرند. ما در این مدت ۷ ماه واقعاً خیلی ناملاطتی‌ها دیدیم و شرایط خیلی سختی داشتیم و خیلی هم انتقادات ناجوانمردانه ناصواب از ما شد! اما من سعی کردم تمرکز ۱۰۰ درصدی را روی کارم بگذارم. بالاخره خروجی هر کاری که در بیاید، همه‌ی جهات

برنده واقعی صنعت و بازار دارویی کشور، کسی است که به محصولی باکیفیت برسد و تمامی استانداردها را رعایت کند و از خود و دستگاه‌اش نامی نیک بر جای بگذارد. شاید قیمت تمام‌شده، موضوعی بسیار مهم در اقتصاد تلقی شود، اما مصرف‌کننده، وجدان بیدار را می‌فهمد و از آن، در نهایت گریزی نیست.



مهندس مهتاب ایلچی
کارشناس تجهیزات پزشکی

یاری گرفتن از علم بیوالکتریک و بیومکانیک در ساخت تجهیزات پزشکی

شاخه‌ای از علم مهندسی پزشکی در درجه اول برای کمک به ارتقای توانایی و استقلال این افراد و رفاه زندگی و بعد کمک به کار شده و بهبود وضعیت معلولان دست به کار شده است. این شاخه ترکیبی از علم بیوالکتریک و بیومکانیک است که به طراحی تجهیزات بر اساس نوع کم‌توانی در طیف بیماری‌ها و معلولیت‌های مختلف تفاوت‌هایی با سایر موارد دارد. رسالت اول طراحی تجهیزات توانبخشی بالابردن استقلال فردی توان‌یابان و کاهش وابستگی به اطرافیان برای انجام امور شخصی و بعد حضور در اجتماع است. وسایلی کمک‌حرکتی مانند عصا، واکر، انواع ویلچر، وسایل اصلاحی مانند انواع کمربندهای طبی و وسایل کمکی برای کم کردن آسیب به بیمار و همراه (پرستار) مانند بالابر و صندلی انتقال بیمار دستگاه‌های فیزیوتراپی برای بازگرداندن حواس از دست رفته افراد و تجهیزاتی که با استفاده از پالس‌های الکتریکی و یالیزر به کاهش درد و التهاب کمک می‌کنند، از این جمله‌اند. امروزه با پیشرفت تکنولوژی ربات‌هایی برای درمان و بالابردن توانایی و بازگرداندن

درمانی مانند انواع ساپورت‌های اندامی، تجهیزات فیزیوتراپی و کاردرمانی هستند. امروزه به دلیل بالا رفتن دانش استفاده از اینترنت در دنیا، افراد راحت‌تر می‌توانند با کارشناسان توانبخشی و تجهیزات پزشکی از طریق سایت‌های تخصصی ارتباط برقرار کرده و محصول مورد نیاز خود را با توجه به میزان آسیب، نظر پزشک و بودجه مد نظر، انتخاب کرده و مناسب‌ترین وسیله را برای کم کردن و رفع محدودیت‌های افراد و رسیدن به یک زندگی راحت‌تر برای توان‌یابان و همراهان‌شان رقم بزنند. بخش اول تجهیزات توانبخشی، به جامعه معلولان اختصاص دارد و می‌دانیم که به دلایل عدیده، آمار تعدادی آن‌ها زیاد است. مع الوصف، به علت کمبود امکانات، عدم مناسب‌سازی شهری و هزینه‌های بالای تجهیزات مورد نیاز این افراد، موضوع بخش اول ما، اهمیتی مضاعف می‌یابد. معلولیت هم به هر روی ممکن است به صورت مادرزادی و ژنتیکی و یا به علت حادثه، بیماری، جنگ و عوامل این‌چنینی و کم‌توانی‌های ناشی از کهولت سن به وجود آید.

دانش مهندسی پزشکی ترکیبی از علم پزشکی، الکترونیک، مکانیک و علم مواد است. در کشور ما تجارت این رشته در سه حوزه تولید، توزیع و واردات تجهیزات پزشکی و توانبخشی فعال است. در نگاهی متمایز تر، تجهیزات به دسته‌های دقیق‌تر و تخصصی‌تری مانند: تجهیزات تهاجمی، تشخیصی، درمانی، غیرتهاجمی، معاینه عمومی، آزمایشگاهی، جراحی، توانبخشی، فیزیوتراپی، اتاق عمل، تصویربرداری، مصرفی، دندانپزشکی و ... تقسیم‌بندی می‌شوند. در این یادداشت می‌خواهیم نگاهی بیان‌دازیم به محث تجهیزات توانبخشی. رسالت تولید این ابزار، کمک به بهبود کیفیت زندگی روزمره و بالابردن استقلال شخصی و در بعضی موارد کمک به درمان و بالابردن توانایی توان‌یابان و سالمندان است. مهم‌ترین اصل در امر تولید این تجهیزات طراحی بر اساس اصول ارگونومی و استفاده از متریال سازگار با بدن افراد است. محصولات کمک‌حرکتی این دسته مانند انواع عصا، واکر، ویلچر، بالابر بیمار و محصولات

افرادى که با راه رفتن در نواحى کمربستون فقرات، لگن و... آنها مشکلاتى ایجاد مى شود، تا حدى زیاد جلوگیرى شود و یا روند آن را کند کند.

۲- کاهش درد در اندام تحتانی:

زمانى که اندامهاى مانند لگن، ساق پا، زانو و... دچار درد مى شوند، این وسیله به بیمار کمک مى کند تا در حین معالجه فشار از روى این قسمت‌ها برداشته شود تا آسیب نبیند.

۳- عمل جراحى و توصیه پزشک:

افرادى که به تازگى عمل جراحى در قسمت تحتانى انجام داده‌اند، برای سرعت بخشیدن به روند بهبود باید تحت نظر پزشک هر چه سریع‌تر اقدام به راه رفتن کنند، که واکرها این امکان را برای بیمار میسر مى کنند.

لیفتر

بالابر بیمار یا لیفتر بیمار وسیله‌ای است برای کمک به نشستن یا جابه‌جایی از تخت برای افرادى با توانایى کمتر که با نیاز به صرف کمترین انرژی طراحی شده است. لیفتر در مدل‌های برقى یا مکانیکى و با جلیقه‌های مختلف بسته به نوع معلولیت با ارتفاع‌های مختلف تولید مى شوند.

نوعى از این بالابرها را هم ضدآب و ضدزنگ مى‌سازند که این بالابر برای شستشو و حمام به این افراد کمک مى‌کند؛ بالابر بیمار قابلیت تحمل وزن‌های سنگین را دارد و از افتادن و آسیب دیدن افراد هنگام جابه‌جایی جلوگیری مى‌کند و سرعت حرکت این افراد را در خانه و بیمارستان درمواقع اورژانسى بالا مى‌برد. اکثر لیفترهای موجود در بازار ساخت کشور خودمان هستند که شرکت‌های تولیدکننده تخت بیمارستانى و تجهیزات توانبخشى مسؤلیت آن را بر عهده دارند.

و یا افراد در حال بهبودى بعد از عمل جراحى است، که در هنگام پیاده‌روى به پشتیبانى و کمک اضافى احتیاج دارند.

واکر برای بیمارانی مورد استفاده قرار مى‌گیرد که قدرت عضلات اندام تحتانی و در واقع قدرت و توانایى راه رفتن در آنها کم شده است، یا این که فرد نتواند در هنگام ایستاده، تعادل خود را حفظ کند و... همچنین مواقعى که دامنه حرکتى مفصل ران یا زانو یا مچ پای افراد کم شده، درد و یا ناپایداری مفصلی دارند و یا اختلال در تعادل دارند. این وسیله مى‌تواند برای آنها کمک‌کننده باشد. در بسیاری از بیماران پزشک اجازه راه رفتن بر روى اندام مشکل‌دار را تا مدتی نمى‌دهد، از طرفى در بعضى از بیماران نیز بسیار مهم است که بعد از درمان آسیبى که به اندام تحتانى یا لگن آنها رسیده یا عمل جراحى که برای آنها انجام شده، هر چه زودتر راه بروند. بنابراین در این مدت بیمار باید از واکر یا عصا استفاده کند. واکرها به دلیل داشتن چهار پایه، نسبت به عصا در حفظ تعادل، کمکی بیشتر مى‌کنند و پایدارتر است. به‌طور کلی موارد استفاده از واکر را مى‌توان به‌صورت زیر عنوان کرد:

۱- کمک به راه رفتن:

واکر به کسانی که در هنگام راه رفتن تعادل ندارند و یا دچار مشکل هستند، کمک مى‌کند. استفاده از واکرها باعث مى‌شود، در

حس عصب در مراکز درماني مورد استفاده قرار مى‌گیرد. اینک درصدى زیاد از این تجهیزات در ایران و توسط تولیدکنندگان و متخصصان داخلی طراحی و تولید مى‌شوند. برای انتخاب تجهیزات توانبخشى مناسب هر فرد ابتدا باید به سطح توانایى فرد و پس از آن به اندام‌های درگیر ناتوانى توجه کرده و به آن نمره‌ی مشخص بدهیم.

ویلچر

در ابتدا به بررسى انواع صندلى چرخدار (ویلچر) مى‌پردازیم، انتخاب نوع ویلچر بسته به نوع نیاز و آسیب‌دیدگى افراد و یا توانایى همراهان طراحی و تولید مى‌شود و در چند گروه اصلی ویلچرهای استاندارد، الکترونیکی، حمل بیمار، ورزشی، ارتوپدی، حمام و توالت و برانکاردی تقسیم‌بندی مى‌شوند.

در دهه‌های گذشته فقط ویلچرهای استاندارد در کشور ما تولید مى‌شدند و مابقی مدل‌ها وارداتی بودند؛ اما امروز با پیشرفت تکنولوژى، دانش بیومکانیک و بیوالکترونیک در صنعت، اکثر مدل‌ها در ایران تولید و توزیع و همچنین به کشورهای همسایه صادر مى‌شوند.

واکر

یکى از وسایل مهم و در واقع فریم‌هایی برای کمک به راه رفتن افراد سالمند، معلول، بیمار





علیر ضامحلاتی
دانشجوی داروسازی،
دانشگاه علوم پزشکی تهران

آزمایشگاه‌های دکتر ردی انقلابی در دسترسی دارو به پشتوانه نوآوری

ارزش بازار پس از سیپلا و سان‌فارما، سومین شرکت بزرگ در هند و در بین ده شرکت برتر ژنریک‌ساز جهان است. از دلایل موفقیت این کمپانی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

■ تمرکز قوی بر نوآوری:

دکتر ردی سابقه‌ای طولانی در نوآوری دارد که این موضوع به روزهای اولیه آن شرکت به‌عنوان تامین‌کننده مواد موثره دارویی برمی‌گردد. این شرکت در توسعه داروهای ژنریک پیشگام و در توسعه مولکول‌های جدید نیز فعال بوده است. در سال‌های اخیر، دکتر ردی سرمایه‌گذاری قابل توجهی در زمینه فرآورده‌های بیولوژیک انجام داده و اکنون یکی از تامین‌کنندگان پیشرو در زمینه بیوسیمیلارها به حساب می‌آید. این کمپانی بیش از ۲۵ هزار کارمند در ۷۴ کشور جهان دارد که بیش از سه هزار نفر آن‌ها (بیش از ۱۲ درصد) دانشمندان مشغول در بخش تحقیق و توسعه این شرکت هستند.

برای تولید مواد دارویی و ژنریک در شهر حیدرآباد هند تاسیس شد و اکنون توسط پرسر شساتیش ردی و دامادش اداره می‌شود و یک شرکت چندملیتی به حساب می‌آید.

دکتر ردی با ردپای جهانی در بیش از ۱۰۰ کشور، خود را به‌عنوان یک شریک قابل اعتماد برای ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی تثبیت کرده است و همواره از در دسترس بودن داروهای مقرون به صرفه با بالاترین کیفیت اطمینان حاصل می‌کند. تعهد آن‌ها به دسترسی و مقرون به صرفه بودن اثری مثبت بر زندگی میلیون‌ها بیمار گذاشته است.

دکتر ردی با تعالی بی‌وقفه و رویکرد مشتری‌محور، به شکل‌دهی آینده مراقبت‌های سلامت، ارائه راه‌حل‌های نوآورانه و بهبود کیفیت زندگی بیماران در سطح جهانی ادامه می‌دهد. در این مقاله می‌خواهیم به دلایل موفقیت و عملکرد سال اخیر این شرکت دارویی بپردازیم و همچنین چند مورد از اهداف بلندمدت شرکت را بازگو کنیم. این شرکت بر اساس

دکتر ردی^۱ به‌عنوان یک شرکت داروسازی هندی پیشگام، قدم‌هایی مهم در توسعه دسترسی جهانی به داروهای فناورانه برداشته است. این شرکت با سابقه چندین دهه خلق ارزش در نوآوری، برتری و تعهد بی‌امان به بهبود کیفیت، شهرتی زیاد به دست آورده است. این شرکت با چشم‌انداز تسهیل دسترسی به داروهای با کیفیت بالا برای همه تأسیس شده و به یک کانون مهم توسعه در صنعت داروسازی ژنریک تبدیل شده است.

موفقیت دکتر ردی را می‌توان به تمرکز بی‌دریغ آن بر تحقیق و توسعه مستمر نسبت داد که دائماً مرزهای علم پزشکی را جابه‌جا می‌کند. امکانات تولید پیشرفته، پیروی از استانداردهای کیفی دقیق و تیمی از متخصصان متعهد که بسیاری از آن‌ها در کشورهای اروپایی و ایالات متحده تحصیل کرده و به هند بازگشته‌اند، آن‌ها را به‌عنوان یک ارائه‌دهنده قابل اعتماد داروهای ژنریک معروف کرده است.

این شرکت داروسازی در سال ۱۹۸۴ توسط آنجی ردی، فرزند یک کشاورز،

دسترسی جهانی و همکاری‌های استراتژیک:

دکتر ردی در بازارهای نوظهور حضوری پررنگ دارد، جایی که ارائه‌دهنده عمده داروهای ژنریک مقرون به صرفه است. این شرکت همچنین در بازارهای توسعه یافته حضوری فزاینده دارد، جایی که در حال گسترش محصولات برند-ژنریک و سایر محصولات با حاشیه سود نسبتاً بالا است. این شرکت اکنون به بیش از ۶۵۰ میلیون بیمار دسترسی دارویی ارائه می‌دهد که براساس اهداف راهبردی‌اش، قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ این آمار را به ۱٫۵ میلیارد نفر برساند.

دکتر ردی در ۲۶ کشور جهان امکانات فیزیکی تولید، تحقیق و توسعه یا توزیع دایر کرده است. یکی از مراکز تولیدی این شرکت برای مثال در برزیل، بزرگترین مرکز تولید دارو در آمریکای لاتین است. این شرکت همچنین دارای شبکه‌ای از ۱۰۰ دفتر تجاری فعال در

دکتر ردی در بازارهای توسعه یافته حضوری فزاینده دارد، جایی که در حال گسترش محصولات برند-ژنریک و سایر محصولات با حاشیه سود نسبتاً بالا است

بیش از ۵۰ کشور جهان است. دکتر ردی در حال حاضر در حال همکاری با شرکت Coya Therapeutics در ایالات متحده است تا آزمایشات دارویی نوآورانه زیرجلدی برای بیماری ALS را توسعه داده و مجوزهای لازم را برای انجام فازهای بالینی این دارو رو اخذ کند.

شهرت برند قوی:

دکتر ردی یک شرکت معتبر با شهرت برند قوی است. این شرکت به دلیل تعهد خود به نوآوری، کیفیت و مراقبت از بیمار شناخته شده است و همواره این شرکت را نمادی از تحقیق و توسعه اصولی در بین شرکت‌های ژنریک‌ساز دنیا می‌شناسند. دکتر ردی اولین شرکت هندی است که در سال ۲۰۲۳ توانسته به جمع ۱۰ درصد برتر از ۲۵۰۰ شرکت بزرگ در شاخص جهانی S&P بر اساس معیارهای بلندمدت اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی^۲ برسد.

قیمت‌گذاری رقابتی:

دکتر ردی یک تولیدکننده داروهای ژنریک ارزان قیمت است که به دلیل تعدادی از عوامل از جمله زنجیره تامین قوی، فرآیندهای تولید کارآمد و هزینه‌های پایین نیروی کار توانسته با یک رویکرد کاملاً رقابتی ضمن

۱۵ درصد افزایش نسبت به سال گذشته داشته است. سود ناخالص شرکت با ۱٫۶۷ میلیارد دلار، رشد ۲۲ درصدی و سود خالص آن ۵۴۰ میلیون دلار با رشد ۹۱ درصدی مواجه بوده است. حال به بررسی عملکرد کمپانی در بازارهای مختلف و مناطق جغرافیایی متفاوت می‌پردازیم.

فروش ژنریک در بازار آمریکای شمالی:

فروش در آمریکای شمالی ۱٫۲ میلیارد دلار بوده است (بیش از ۴۰ درصد کل فروش شرکت). بازار فروش این شرکت در ایالات متحده با اختلاف بزرگترین سهم در بین همه کشورهای جهان را داشته که حتی بیش از دو برابر فروش شرکت در بازار هند به حساب می‌آید. در سال اخیر، با اینکه بعضی از محصولات شرکت به دلیل افزایش رقابت با کاهش قیمت مواجه شده لیکن فروش بالای



داروهای خوراکی Lenalidomide (کپسول ضد سرطان myeloma) Sorafenib (قرص ضد سرطان کبد) و داروی تزریقی Pemetrexed باعث رشد چشم‌افسای فروش شرکت در آمریکای شمالی شده است. همچنین افزایش قدرت دلار نسبت به روپیه یکی

حفظ کیفیت بازار دارویی بسیاری از کشورهای جهان را به تملک خود در بیاورد.

عملکرد شرکت:

اطلاعات عملکردی شرکت در سال ۲۰۲۳، رشدی چشم‌افسار را نشان می‌دهند. درآمد شرکت ۲٫۹۶ میلیارد دلار بوده که

از دلایل رشد نسبی فروش شرکت در سال اخیر بوده است.

فروش ژنریک در بازار اروپا:

بازار اروپای این شرکت سهمی کم از کل فروش شرکت دارد و فقط ۸ درصد فروش ژنریک دکتور دی را شامل می‌شود. اگرچه این فروش در این بازار در سال ۲۰۲۳، شش درصد رشد داشته است.

فروش ژنریک در سایر بازارها: رشد فروش در روسیه نسبت به سال

دکتور دی بیش از سایرین در این منطقه فعال بوده به طوری که بازار ایالات متحده سهمی بسیار چشم‌افسار در فروش و سود شرکت را رقم می‌زند (حتی بیشتر از هند)

گذشته منفی ۹ درصد بوده، در کشورهای آسیای میانه ۴ درصد افزایش و در باقی کشورهای مانند برزیل، چین، آفریقای جنوبی و استرالیا با ۵ درصد کاهش فروش مواجه بوده که به دلیل پایان پاندمی و کاهش فروش داروهای مربوط به کووید ۱۹ است.

فروش ژنریک در بازار هند:

فروش این شرکت در سال گذشته در بازار هند ۱۷ درصد افزایش داشته است. یکی از محصولاتی که به تازگی توسط دکتور دی وارد بازار شده و به این افزایش فروش کمک کرده، عرضه داروی ژنریک ساکوبوتریل / والزارتان نوارتیس در بازار هند بوده است.

بازار خدمات دارویی و مواد اولیه:

فروش در این حوزه به دلیل کاهش مواد مورد استفاده در داروهای کرونا حدود ۵ درصد نسبت به سال ۲۰۲۲ افت کرده است.

بررسی اهداف و پیشرفت‌های حوزه محیط زیست:

اکنون ۴۲ درصد از انرژی الکتریکی مورد استفاده شرکت از انرژی‌های تجدیدپذیر تامین شده و هدف شرکت این است که تا سال ۲۰۳۰ کل انرژی شرکت از

انرژی‌های تجدیدپذیر تامین شود. میزان شاخص تعادل دی اکسید کربن^۳ در این شرکت ۳۰ درصد بوده و هدف این است که تا سال ۲۰۳۰ به صد درصد برسد.

الگوی مشترک رفتاری سه شرکت سان‌فارما، سیپلا و دکتور دی:

همان‌طور که در مورد سیپلا و سان‌فارما هم در شماره‌های قبل گفته شد، بازار آمریکای شمالی برای شرکت‌های برتر هندی بسیار مورد توجه است. در بین تمام شرکت‌های داروسازی هند، دکتور دی بیش از سایرین در این منطقه فعال بوده به طوری که بازار ایالات متحده سهمی بسیار چشم‌افسار در فروش و سود شرکت را رقم می‌زند (حتی بیشتر از هند).

در سال‌های اخیر شرکت‌های داروسازی هندی، به دلیل ظرفیت‌های جمعیتی و نیروی کار ارزان و همچنین رویکرد اقتصاد کلان توسعه‌محور هند، ابتدا با داروهای ژنریک ارزان قیمت وارد بازارهای در حال توسعه شده و سپس پس از رسیدن به مرحله‌ی مناسب هم از نظر تکنولوژیک و هم از نظر مالی برای تولید داروهای با پیچیدگی بیشتر، با تولید این داروها وارد بازارهای کشورهای توسعه یافته، به ویژه آمریکا شده‌اند. در این میان همکاری‌های استراتژیک با



شرکت‌های بزرگ و کوچک آمریکایی، اروپایی و چینی صورت گرفته تا دانش فنی و توان تولید خود را افزایش دهند. صرفاً به‌عنوان یک مثال، شرکت دکتور دی در سال ۲۰۰۹ با ۷۸ میلیون دلار سرمایه‌گذاری، بخش‌هایی از شرکت آمریکایی Dowpharma را به تملک خود در آورده است. نکته جالب دیگر در مورد این سه شرکت برتر هندی، توجه ویژه‌ی آن‌ها به مسائل محیط زیستی و اجتماعی است که هم باعث خوشنامی جهانی آن‌ها شده و هم در خصوص قوانین محیط زیستی سخت‌گیرانه کشورهای توسعه یافته، این شرکت‌ها را مصون کرده و توان رقابت‌شان با کمپانی‌های بزرگ دیگر را افزایش می‌دهد.

1. Dr. Reddy's Laboratories

2. Dow Jones Sustainability World Index

۳. Carbon Neutrality: به‌ازای مقداری که این کمپانی CO₂ تولید می‌کند، چه مقدار CO₂ از اتمسفر با روش‌های مختلفی حذف می‌کند.



دکتر حبیب‌الله افشنگ

سلامتی برای همه، گر سنگی برای هیچ‌کس

بایر آلمان؛ از اسپیرین اش تا تیم فوتبالش؛ لورکوزن

Bayer AG یک شرکت داروسازی و بیوتکنولوژی چند ملیتی آلمانی با بیش از ۱۵۰ سال سابقه است که در یکم اوت ۱۸۶۳ در شهر ووپرتال-بارمن آلمان توسط فروشنده رنگ، فردریش بایر (۱۸۲۵-۱۸۸۰) و یک رنگرز، فردریش وسکوت (۱۸۲۱-۱۸۷۶) تأسیس شد.

در مورد مأموریت و ارزش‌ها، امروزه بایر به رسالت خود یعنی "علم برای زندگی بهتر" پایبند است که نشان‌دهنده تعهدش به بهبود هر چه بیشتر سلامت انسان و حیوانات است، همچنین یکی دیگر از شعارهای اصلی بایر "سلامتی برای همه، گر سنگی برای هیچ‌کس" است؛ که این‌هم شایان توجه است. علاوه بر این، بایر توسط چهار ارزش LIFE خود هدایت می‌شود: رهبری (Leadership)، یکپارچگی (Integrity)، انعطاف پذیری (Flexibility) و کارایی (Efficiency). که تلاش‌ها و فعالیت‌های شرکت را راهبری می‌کنند.

بایر و تاریخ

شرکت داروسازی Bayer AG بیشتر به خاطر اختراع آسپرین در سال ۱۸۹۷ مشهور شده است. آسپرین اولین بار توسط یک شیمیدان آلمانی به نام Felix Hoffmann که در آن زمان برای شرکت بایر کار می‌کرد، سنتز شد (هافمن در سال ۱۸۹۷ اسید استیل سالیسیلیک (ASA) را به‌عنوان مسکنی برای روماتیسم پدرش سنتز کرد). این دارو با اصلاح اسید سالیسیلیک برای ایجاد اسید

بایر در تاریخ داروسازی جهان به حساب می‌آید! البته در نهایت هم به باز شدن پای مسئولان و مدیران آن دوره به دادگاه‌ها و عذرخواهی و پشیمانی مدیران بایر ختم شد. مع‌الوصف! سایر سوابق این داروسازی بزرگ آلمانی مثبت است و به‌راستی می‌تواند الگوی بسیاری از شرکت‌های مشابه قرار بگیرد.

دفتر مرکزی این شرکت در لورکوزن (از سال ۱۹۱۲)، واقع در ایالت North Rhine-Westphalia آلمان واقع شده است، از سال ۱۹۷۲ نام این شرکت به Bayer AG تغییر پیدا کرد. این شرکت یکی از بزرگترین شرکت‌های دارویی و زیست پزشکی در جهان است. حوزه‌های فعالیت بایر شامل داروسازی، محصولات بهداشتی، مواد شیمیایی کشاورزی، دانه‌ها و محصولات بیوتکنولوژی است.

این شرکت در زمینه کشف، توسعه، تولید و تجاری سازی فرآورده‌های دارویی از طریق شبکه‌ای از شرکت‌های تابعه در آسیا-اقیانوسیه، اروپا، آمریکای شمالی، آمریکای لاتین، آفریقا و خاورمیانه فعالیت می‌کند.

بایر، ۲ لکه سیاه؛ ۲ جنگ جهانی:

در طول جنگ جهانی اول، بایر، در تولید مواد جنگی، از جمله مواد منفجره و سلاح‌های شیمیایی شرکت داشت. این مشارکت در تولید تسلیحات شیمیایی جنبه تاریکی از تاریخ این شرکت را در طول جنگ منعکس می‌کند.

در سال ۱۹۱۴، بایر دیانسیدین کلروسولفات را برای استفاده در گلوله‌های توپخانه ۱۰۵ میلی‌متری تولید کرد که به‌عنوان تحریک‌کننده ریه علیه نیروهای بریتانیا در نظر گرفته شده بود.

در میان فعالیت‌های جنگی، در سال ۱۹۱۶، دانشمندان بایر با کشف سورامین، داروی ضد انگلی که هنوز توسط بایر با نام تجاری Germanin به فروش می‌رسد، سهم مثبت قابل توجهی در زمینه پزشکی داشتند.

سورامین در فهرست داروهای ضروری سازمان بهداشت جهانی هم قرار دارد.

اما روزهای سیاه جنگ جهانی دوم و اسناد و مستندات باقی‌مانده از اقدامات پزشکی و دارویی بسیار ناراحت‌کننده از آن دوران و همکاری‌هایی که بایر با سران نازی و گرفتاری‌های آن دوران داشت، لکه ننگ



استیل سالیسیلیک ساخته شد که آسپرین نام گرفت و توسط بایر در سال ۱۸۹۹ به بازار عرضه و به یکی از پر مصرف ترین مسکن‌ها در جهان تبدیل شد.

برخی از معروف ترین و پرفروش ترین محصولات دارویی Bayer عبارتند از:

۱. Xarelto: یک داروی کاهش دهنده لخته خون است که در درمان بیماری عروق کرونر استفاده می‌شود و در سال ۲۰۲۲ حدود ۴,۵ میلیارد دلار درآمد برای بایر ایجاد کرد.

۲. Cipro: یک آنتی بیوتیک محبوب است که برای درمان عفونت‌های باکتریایی مختلف استفاده می‌شود. Cipro سهمی قابل توجه در درآمد دارویی بایر داشته است.

۳. Yaz: یک داروی ضد بارداری است که یکی از محصولات دارویی پرفروش برای بایر است.

۴. Kogenate: یک نسخه نو ترکیب از فاکتور انعقادی VIII است که فقدان یا کمبود آن باعث خونریزی غیر طبیعی مرتبط با هموفیلی نوع A می‌شود.

۵. Nexavar (Sorafenib): یک مهار کننده کیناز است که در درمان سرطان کبد (کارسینوما هپاتوسلولار)، سرطان کلیه (کارسینوم سلول کلیوی) و انواع خاصی از سرطان تیروئید استفاده می‌شود.

داروی Nexavar فروش ۴۳۵ میلیون یورویی (۵۱۵ میلیون دلار) را برای داروسازی بایر در سال ۲۰۲۲ ایجاد کرد که نسبت به سال ۲۰۲۰، چیزی قریب به ۳۱,۹ درصد کاهش داشته است و...

بایر و R&D

بخش تحقیق و توسعه (R&D) داروسازی بایر، محرک اصلی نوآوری و موفقیت این شرکت است. تلاش‌های R&D Bayer بر کشف و توسعه داروهای جدید و همچنین بهبود داروهای موجود در طیفی گسترده از حوزه‌های درمانی از جمله قلب و عروق، انکولوژی، سلامت زنان و هماتولوژی متمرکز است. این شرکت سرمایه‌گذاری قابل توجهی در تحقیق و توسعه برای پیشرفت دانش علمی، رفع نیازهای پزشکی برآورده نشده و ارائه گزینه‌های درمانی ارزشمند برای بیماران در سراسر جهان انجام می‌دهد. بخش تحقیق و توسعه بایر به دلیل تعهد خود به برتری علمی، آزمایش‌های

حالی که این شرکت در سال ۲۰۱۴ افزایش قابل توجه را در فروش و درآمد تجربه کرد، اما با چالش‌هایی نیز مواجه شد که منجر به کاهش درآمد در سال ۲۰۱۷ شد. توانایی شرکت برای انطباق با این تغییرات، مانند اقدامات کاهش هزینه، نشان دهنده تعهد آن به حفظ است، یک مدل کسب و کار انعطاف پذیر و پایدار.

در سال ۲۰۲۲، بایر، ۵۰,۷ میلیارد یورو گردش مالی (Revenue) سالانه داشت و درآمد خالصش (Net income) در همین سال حدود ۴,۱ میلیارد یورو بود. هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) این شرکت در این سال ۶,۵ میلیارد یورو برآورد شده است. تعداد کارمندان این شرکت در سال ۲۰۲۲ بیش از ۱۰۱ هزار نفر بود.

بایر و هروئین

هروئین (دی استیل مورفین) که اکنون به عنوان یک داروی اعتیادآور غیرقانونی است، به عنوان یک جایگزین غیراعتیادآور برای مورفین معرفی شد و از سال ۱۸۹۸ تا ۱۹۱۰ توسط بایر به عنوان سرکوب کننده سرفه و درمان بدون نسخه برای سایر بیماری‌های رایج از جمله ذات‌الریه و سل به بازار دارویی عرضه شد. در حالی که دانشمندان بایر اولین کسانی نبودند که هروئین تولید کردند، این شرکت در تجاری‌سازی آن پیشتانز بود. هروئین تا بعد از جنگ جهانی اول علامت تجاری بایر بود. مدیر فارماکولوژی بایر نمی‌خواست این دارو "نامی خیلی پیچیده"، بر خود ببیند، بنابراین بایر به قهرمانی (heroisch) که در آلمان به معنای قهرمان است، اکتفا کرد.

بالینی دقیق و پایبندی به استانداردهای نظارتی برای اطمینان از ایمنی و کارایی محصولات دارویی خود شناخته شده است. بخش تحقیق و توسعه Bayer نقشی مهم در پیشبرد رشد شرکت و کمک به پیشرفت در مراقبت‌های بهداشتی ایفا می‌کند.

امور مالی

در سال ۲۰۱۴، محصولات دارویی ۱۲,۰۵ میلیارد یورو از درآمد ناخالص ۴۰,۱۵ میلیارد یورویی بایر را تشکیل دادند. محصولات شناسایی شده «رشد کلیدی» در سال ۲۰۱۹ عبارتند از: Xarelto (rivaroxaban), Eylea (afibercept), Stivarga (regorafenib), Xofigo (radium-۲۲۳) و Adempas (riociguat). توسعه مالی شرکت در سال ۲۰۱۴ با افزایش درآمد به بیش از ۴۲ میلیارد یورو و افزایش فروش ۵,۲ درصدی مطابق با پیش‌بینی‌های شرکت فوق‌العاده بود.

با این حال، در سال ۲۰۱۷، بایر کاهش گردش مالی سالانه خود را به ۳۵ میلیارد یورو گزارش کرد که ۲۵,۱ درصد نسبت به چرخه مالی قبلی کاهش داشت. با وجود این، درآمد خالص شرکت به ۷,۳ میلیارد یورو افزایش یافت که نسبت به سال قبل ۶۱,۹ درصد افزایش داشت. در واکنش به تغییر چشم‌انداز مالی، بایر از کاهش تعداد اعضای هیئت مدیره از هفت به پنج نفر در سپتامبر ۲۰۱۹ به عنوان بخشی از تلاش‌ها برای کاهش هزینه‌های کلی خبر داد.

نوسان در عملکرد مالی بایر منعکس کننده ماهیت پویای صنعت داروسازی است. در

الف- بایر پارسیان:

بایر پارسیان (P.J.S. Co) در تهران، واقع شده و بخشی از فعالیت‌های گسترده جهانی بایر است. این شرکت سابقه فروش محصولات مختلف از جمله دارو، صابون و... را در ایران دارد. فعالیت‌های بایر در ایران در حال حاضر فعال است و مجوزهای ویژه‌ای از سوی دولت ایالات متحده برای انجام تجارت در ایران به آن اعطا شده است. علاوه بر این، شرکت‌های دارویی بایر افلاک، بزرگترین تولیدکننده دارو در خاورمیانه، در شهر ازنا (استان لرستان) قرار دارند.

ب- پارس دارو:



فرهنگ صداقت و مسئولیت در بایر:

مهم‌ترین ویژگی اخلاقی و فرهنگی شرکت داروسازی بایر که آن را از سایر شرکت‌های بزرگ دارویی متمایز می‌کند، تعهد به مسئولیت اجتماعی شرکت و فرهنگ سازمانی است. بایر به دلیل معماری شرکتی مسئولیت‌پذیر اجتماعی خود، که شامل الزامات اخلاق حرفه‌ای، سطح تحمل کارکنان، و یک سیستم انگیزشی برای رفتار پرسنل مورد تایید شرکت است، شناخته شده. این تأکید بر رفتار اخلاقی و مسئولیت اجتماعی، بایر را از سایر شرکت‌های دارویی متمایز می‌کند و فرهنگ سازمانی آن را شکل می‌بخشد. علاوه بر این، تمرکز

بخش تحقیق و توسعه
Bayer نقشی مهم در
پیشبرد رشد شرکت و
کمک به پیشرفت در
مراقبت‌های بهداشتی ایفا
می‌کند

شرکت بایر فارما ایران در سال ۱۳۳۹ توسط شرکت بایر آ.گ (BAYER A.G) آلمان، به‌عنوان نخستین شعبه یک شرکت چند ملیتی دارویی در ایران تأسیس و در سال ۱۳۴۱ به بهره‌برداری رسید. بعد از انقلاب، اداره شرکت‌های دارویی چند ملیتی از جمله بایر فارما ایران در تیر ۱۳۵۹ به مدیران منتخب دولت وقت واگذار شد و شرکت، تحت پوشش سازمان صنایع ملی ایران در آمد، و تحت نام پارس دارو (سهامی خاص) به فعالیت‌های خود ادامه داد. در سال ۱۳۶۳ طی موافقتی که بین سازمان صنایع ملی ایران و شرکت بایر آ.گ آلمان صورت پذیرفت، مالکیت ۲۵،۷۶ درصدی شرکت بایر به سازمان صنایع ملی ایران انتقال یافت. نخستین محصولات این شرکت مانند قرص‌های آسپرین، دلوران، شربت‌های تونیک و کریزیوال، تحت لیسانس شرکت بایر آلمان تولید می‌شدند.

عفونی و حمایت از سلامت مادر و کودک، مشارکت و همکاری داشته است. این تلاش‌ها تعهد بایر را به ایجاد تأثیر مثبت بر مناطق و جمعیت‌های محروم از طریق بهبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و داروهای ضروری نشان می‌دهد.

بایر و پیشرفت پزشکی دقیق و شخصی:

شرکت داروسازی بایر در پیشرفت پزشکی دقیق و شخصی پیشرو بوده است. این شرکت استفاده از نشانگرهای زیستی (بیومارکر) و اطلاعات ژنتیکی را برای توسعه درمان‌های هدفمند برای شرایط

مختلف، از جمله بیماری‌های تک ژنی و سرطان، پذیرفته است. تکمیل پروژه ژنوم انسانی (Human Genome Project) به‌طوری قابل توجه روی رویکرد بایر به مراقبت‌های بهداشتی اثر گذاشته است و امکان توالی‌یابی DNA در سلول‌های سرطانی را برای شناسایی جهش‌ها و توسعه رویکردهای درمانی مناسب فراهم می‌کند. علاوه بر این، بایر به‌طور فعال در توسعه راه‌حل‌های نوآورانه مراقبت‌های بهداشتی مشارکت داشته است، و از فناوری‌های نوظهور برای تجزیه و تحلیل ژنوتیپ و فنوتیپ در سطح فردی استفاده می‌کند.

بایر و ایران:

بایر، یک شرکت نوآور جهانی از طریق شرکت تابعه خود بایر پارسیان در ایران حضور دارد. بایر پارسیان در بخش داروسازی فعالیت می‌کند و سابقه‌ای طولانی در بازار ایران دارد.

بایر بر توسعه پتانسیل اجتماعی شرکت، همانطور که توسط سیستم دو سطحی آن برای بهبود کیفیت‌های حرفه‌ای کارآموزان مشهود است، نشان‌دهنده تعهد آن به پرورش یک محیط کاری مثبت و آگاهانه اجتماعی است. این عوامل به هویت اخلاقی و فرهنگی متمایز بایر در صنعت داروسازی کمک می‌کنند.

بایر و مناطق محروم دنیا:

بر اساس اطلاعات موجود، بایر به‌طور فعال در ابتکارات مختلف برای بهبود دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و دستاوردهای مثبت در جوامع محروم شرکت داشته است. این شرکت برنامه‌هایی را برای ارائه داروهای ضروری و خدمات بهداشتی به جمعیت‌های محروم در نقاط مختلف جهان اجرا کرده است. علاوه بر این، بایر برای رسیدگی به چالش‌های سلامت خاص در کشورهای در حال توسعه، مانند مبارزه با بیماری‌های

بایر در دو دنیای بزرگ می درخشد؛ فوتبال و رسانه



۱. دنیای ورزش:

باشگاه ورزشی TSV Bayer 04 Leverkusen که در سال ۱۹۰۴ توسط کارکنان شرکت داروسازی آلمانی Bayer AG تأسیس شد، یکی از بزرگترین باشگاه‌های ورزشی در آلمان است و بیشتر به خاطر تیم فوتبال خود شناخته شده است. این باشگاه در رشته‌های مختلف ورزشی از جمله دو میدانی، شمشیربازی، هندبال، والیبال، بوکس و بسکتبال حضوری پررنگ در لیگ‌های آلمان دارد. از این نظر، بایر برای ما ایرانیان هم مهم است. زیرا سردار آزمون بازیکن ملی پوش کشورمان مدتی در تیم فوتبال بایر لورکوزان توپ زد و نام ایران را بر سر زبان‌ها انداخت.

۲. دنیای رسانه:

درست در جایی که صنعت داروی کشور ما ضعف دارد و شرکت‌های داروسازی کشور اصطلاحاً "کمیت"شان می‌لنگد، بایر در اوج است. داروسازی بایر، یک شرکت دارویی پیشرو در جهان، حضوری پررنگ در رسانه‌ها و مطبوعات دارد و از طریق کانال‌ها و استراتژی‌های مختلف با

ذی‌نفعان مختلف در ارتباط است. در این جا برخی از جنبه‌های کلیدی رویکرد رسانه‌ای و مطبوعاتی بایر آورده شده است:

۱. محتوا برای رسانه: Bayer از طریق خدمات رسانه‌ای خود، محتوای زیادی از جمله اخبار، عکس‌های مطبوعاتی و موارد دیگر را برای نمایندگان رسانه‌ها فراهم می‌کند که به شرکت کمک می‌کند تا آخرین پیشرفت‌ها، نوآوری‌ها و داستان‌های موفقیت خود را با مردم و صنعت به اشتراک بگذارد.

۲. مخاطبان رسانه: بایر یک صفحه تماس اختصاصی با رسانه در وب سایت خود دارد که به خبرنگاران اجازه می‌دهد برای پرس‌وجوهای رسانه‌ای با شرکت در تماس باشند؛ و تضمین می‌کند Bayer با رسانه‌ها در ارتباط باقی می‌ماند و می‌تواند به درخواست‌های رسانه‌ها به سرعت پاسخ دهد.

۳. تمرکز دارویی: بخش داروسازی بایر بر تحقیق، توسعه و بازاریابی داروهای تخصصی نوآورانه با تأثیر بالینی قابل توجه تمرکز دارد. این تمرکز استراتژیک به شرکت کمک می‌کند تا توجه رسانه‌ها را به خود جلب کند و تعهد خود را به

پیشرفت راه‌حل‌های مراقبت‌های بهداشتی نشان دهد.

۴. مشارکت‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها: بایر برای توسعه محصولات و فناوری‌های جدید، شراکت‌های استراتژیک با شرکت‌های دیگر، مانند Mammoth Biosciences و Cellino Biotech ایجاد کرده است. این مشارکت‌ها اغلب باعث علاقه رسانه‌ها می‌شوند و به بایر کمک می‌کنند تا در خط مقدم پیشرفت‌های پزشکی باقی بمانند.

۵. رویدادها و کنفرانس‌ها: مدیران Bayer در رویدادها و کنفرانس‌های مختلف شرکت می‌کنند و فرصت‌هایی را برای متخصصان رسانه و صنعت فراهم می‌کنند تا با شرکت در تعامل باشند و از آخرین نوآوری‌های مطلع شوند.

به طور کلی، داروسازی بایر رویکردی فعالانه برای تعامل با رسانه‌ها و مطبوعات اتخاذ می‌کند و تمرکز خود را بر نوآوری، مشارکت و پایپ لاین قوی از محصولات دارویی برای ایجاد علاقه و برقراری ارتباط اعمال می‌کند.



مهندس علی احمدی لیوانی
استراتژیست و فعال صنعت دارو

شش رویکرد

نقش مدیران متخصص در سازمان‌ها

■ مدیران متخصص

تنها هدف مدیران متخصص این است؛ به اعضای تیم‌شان کمک کنند تا به اهداف‌شان برسند و در حوزه تخصصی‌شان پیشرفت کنند و با کسب دانش و مهارت مدیریت راهبردی، به‌طور موثرتر و کارآمدتر، فعالیت و آینده کسب‌وکار را تضمین کنند. تیم خود و توانایی‌های آن‌ها را بشناسند و بر مهارت‌های خود مسلط شوند. (خانم‌ها، آقایان! بیایید و شما هم جزو مدیران متخصص صنعت باشید.)

■ مدیران مشارکتی

مدیران مشارکتی و مدیران متخصص می‌توانند با جمع کردن نظرات و ایده‌های کارکنان، تمرکز تیم را به سمت هدفی مهم و ویژه سوق دهند. (مدیران متخصص باید اهداف کسب‌وکار را به‌درستی با کارکنان به اشتراک بگذارند.)

■ مدیران شبکه‌ای

مدیران شبکه‌ای و مدیران متخصص بر روی ایجاد ارتباط بین تیم‌های مختلف

و اعتماد به ارتباط‌های ایجادشده تاکید می‌کنند. ارتقای روابط بین کارکنان، هنر رهبر متخصص است تا به‌خوبی با یکدیگر در تعامل باشند. رهبران و مدیران متخصص با این روش، می‌توانند بر کار چندین تیم نظارت کنند. (یادمان باشد که هنر مدیران متخصص، شبکه‌سازی است.)

■ مدیران منتور

مدیران منتور و مدیران متخصص به‌عنوان یک مربی نقش آفرینی می‌کنند. با تک‌تک اعضای تیم به‌طور مستقیم کار می‌کنند تا با شناسایی نقاط قوت و قابل بهبود کارکنان‌شان، به سمت ارتقای مهارت هدایت‌شان کنند و بدل به افرادی خیره شوند. (مدیران متخصص، قطعاً کارکنان متخصص را جذب می‌کنند.)

■ مدیران شتابده

مدیران شتابده و مدیران متخصص در تعیین وظایف و سرعت انجام کارها نقشی تعیین‌کننده دارند، اما دست اعضای تیم را برای چگونگی انجام کار باز می‌گذارند.

(کارکنان متخصص و ماهر، کلید موفقیت هر کسب‌وکاری هستند.)

■ مدیران متحکم

مدیران متحکم و مدیران متخصص متحکم به کارکنان خود می‌گویند که دقیقاً باید چه کاری را در چه زمانی انجام داد و به چه کسی تحویل داد. این روش در زمانی کاربرد دارد که تیم، دچار بحران شده است. در این لحظه که همه چیز در هوا معلق است و سلامت یا آینده کارکنان در خطر قرار دارد، این روش می‌تواند فشار را از روی دوش هر تیمی بردارد. (کارکنان همیشه به مدیران با تجربه و متخصص اعتماد می‌کنند.)

■ موخره

این مدیران متخصص هستند که می‌توانند شناختی کافی از فضای درون سازمان خود به‌دست دهند و کارکنان و فرآیندهای سازمان را در جهت رسیدن به اهداف سازمان، راهبری کنند. (مدیران متخصص، آینده صنعت را خواهند ساخت.)

گفت‌وگویی فن‌سالاران با دکتر هاله حامدی فر (ریاست هیئت مدیره شرکت دارویی سیناژن)

در سیناژن همواره مترصد دستیابی سریع به تکنولوژی و دانش فنی روز هستیم

در کارنامه‌اش دارد؛ سیناژن. دکتر هاله حامدی فر را کمتر کسی است که نشناسد، در صنعت دارویی کشور، رد پای او و سیناژن را می‌توان در تولید داروهای با تکنولوژی بالا دید و در حوزه‌های تصمیم‌سازی هم که غالباً حضور داشته است. انگار که نام او و سیناژن مترادف هم هستند؛ یکی از ارزش‌های قابل اتکا در تاریخ و صنعت دارویی این کشور؛ ایران.

دیده، دغدغه‌مندانه مطالبی را می‌نویسد. قلمی شیوا و نگاهی تحولی به جهان پیرامونش دارد. و البته اهل کار و ساختن است، یک زن موفق و رشید؛ در کارهایی که اغلب، در تصرف و در حوزه استحقاقی مردان است. اودکترای داروسازی و سابقه مدیرعاملی طولانی یکی از موفق‌ترین برندها و شرکت‌های دارویی این سرزمین را هم

اهل کتاب است، یعنی بخشی از زندگی پر فراز و نشیب خودش را قلمی کرده و کتابی با عنوان «بتا» به چاپ رسانیده است. اهل هنر و فیلم و سینما است، یعنی در تزامم کار و اشتغال و فرهنگ، روح خود را فراموشی نکرده و به یکی از فیلم‌بین‌های حرفه‌ای روزگار تبدیل شده است که گاه و بیگاه هم در صفحه اینستاگرامش درباره فیلم و سریالی که

حقیقتش تا به آن لحظه هرگز به داروسازی فکر هم نکرده بودم. دوست پدرم گفت «رشته خوبی است و چون تو به کارهای تحقیقاتی علاقه داری، برایت مناسب است.» اینطور شد که رشته داروسازی در دانشگاه تهران و شهید بهشتی به انتخاب‌هایم اضافه شد و در رشته داروسازی دانشگاه تهران

داروسازی فکر نمی‌کردم؛ فقط می‌خواستم پزشکی بخوانم. در واپسین لحظات انتخاب رشته، دقیقا همان زمانی که داشتم از خانه بیرون می‌رفتم تا انتخاب رشته‌ام را ثبت کنم، یکی از دوستان پدرم پرسید «داروسازی انتخاب کردی؟» و پاسخ دادم نه!

■ **نقطه شروع گفت‌وگویی مان با شما.** متولد سال ۱۳۵۱ هستم. مادرم دبیر آموزش و پرورش و پدرم فوق لیسانس مهندسی راه و ساختمان هستند.

■ **متولد کدام شهر هستید؟**

در اصفهان به دنیا آمدم ولی اصفهانی نیستم. پدرم زمان تولدم در ذوب آهن اصفهان سرباز بودند و اینطور شد که متولد اصفهان شدم؛ البته پس از اتمام سربازی پدرم به تهران برگشتیم و در تهران بزرگ شدم.

■ **در مورد تحصیلات خود بگویید**

سال ۱۳۶۹ در رشته داروسازی دانشگاه تهران قبول شدم و اینطور مسیر پرچالش داروسازی برایم شروع شد و در سال ۱۳۷۴ فارغ‌التحصیل شدم. سختگیری مادرم در مورد نمراتم در دانشگاه و همواره در زندگی با من ماند و نهادینه شد.

■ **چرا داروسازی را انتخاب کردید؟**

ماجرای داروساز شدن من قصه جالبی دارد. من دیپلم ریاضی بودم و شخصا فکر می‌کردم به دانشگاه مهندسی می‌روم ولی به علت اصرار خانواده و تب و تاب زیاد رشته پزشکی با دیپلم ریاضی کنکور تجربی دادم. آن زمان اصلا به



دارو اطلاعات دانستید؟

در دوران تحصیل همواره از هر فرصتی برای تحقیق و پرداختن به موضوعات مرتبط استفاده می‌کردم. پس از فارغ‌التحصیلی، اطرافیانم انتظار داشتند عضو هیئت علمی و یا محقق شوم ...

خب! چه شد؟

در سال آخر تحصیل ازدواج کردم و این تصمیم اساساً راه و مسیر زندگی را تغییر داد. همسرم سرباز بود و به ضرورت شرایط اقتصادی خانواده دو نفره‌مان وارد بازار کار شدم و دو سال در داروخانه‌های مناطق جنوبی تهران کار کردم و بعد خیلی اتفاقی فراخوان انستیتو پاستور ایران برای پروژه انتقال تکنولوژی واکسن هپاتیت B را دیدم و اینطور مسیر زندگی حرفه‌ای من به صنعت تغییر جهت داد.

کار کردن در داروخانه برای شما چطور بود؟

در ابتدا خیلی ناراحت بودم! انتظار داشتم با در نظر گرفتن معدل و توانایی‌هایم و با پایان‌نامه‌ای که نوشته بودم؛ موقعیتی بسیار بهتر می‌داشتم و در کل از شرایطم دلگیر بودم. الان که به آن دورها نگاه می‌کنم و تحلیلی منصفانه‌تر از شرایط دارم، از تجربه کاریم داروخانه خیلی خوشحالم. کار کردن در داروخانه فرصتی عالی برای مواجهه من با جامعه بود. از نگاه من، لازم است هر داروساز در مقطعی از زندگی حرفه‌ای خود، تجربه‌ای ملموس و نزدیک از دریافت دارو توسط بیمار، نسخه شدن آن و حال و هوای بیمار دریافت کننده دارو داشته باشد. من مسئول فنی داروخانه‌ای در منطقه جنوب شرقی تهران بودم؛ منطقه‌ای با یک فرهنگ خیلی خاص، می‌توانم بگویم؛ نحوه تعامل و مردم‌داری را واقعا از آن‌جا یاد گرفتم. منزل ما آن زمان غرب تهران در صادقیه قرار داشت و من هر روز قطر تهران را برای رفتن به محل کارم طی می‌کردم و این مسیر روزانه برایم به یک سلوک تبدیل شده بود.

از نگاه شما فضای داروخانه‌های امروز با گذشت سی سال نسبت

برادرم فارغ‌التحصیل مقطع PhD رشته مهندسی عمران از دانشگاه برکلی است و در این حوزه هم کار می‌کند و خواهرم در رشته‌های سرمایه‌گذاری و امور مالی کار می‌کند.

حال و هوای سال‌هایی که وارد دانشکده شدید و تحصیل کردید، با حال و هوای این روزها خیلی متفاوت است! از فضای دانشگاه‌های الان اطلاع دارید؟

ابتدای دهه ۱۳۷۰ کشور ما بسته‌ترین فضای سیاسی - اجتماعی را تجربه می‌کرد؛ فضای که به مرور رو به گشایش می‌رفت تا از فضای بسته دهه ۱۳۶۰ عبور کنیم. در آن دوران چیزی به‌عنوان اینترنت و ایمیل را اساساً نمی‌شناختیم. ما نسلی بودیم که دوره نوجوانی را در جنگ و با سختی‌های فراوان گذرانده بودیم. زمانی که وارد دانشگاه شدیم هم امکانات خیلی کمی در اختیارمان بود و البته توقع ما در مقایسه با امروز خیلی کمتر بود. البته ما افتخار بهره‌مندی از حضور استادان برجسته‌ای را در دوران تحصیل در دانشگاه داشتیم. این یک شانس تاریخی بود و حیف که نسل‌های بعدی نتوانستند از آن استادان ممتاز بهره ببرند.

مانند چه کسانی؟

دکتر عباس شفیعی؛ استادی که ترم را هم با ایشان گذراندم. ایشان از نظر علمی در زمینه شیمی آلی و شیمی دارویی در دنیا چهره‌ای شناخته‌شده بودند و شخصیتی فوق‌العاده جالب و متواضع داشتند. ایشان در جایگاه استادی بسیار سختگیر و فوق‌العاده باهوش بودند. اساتید دیگری که باید از آن‌ها نام ببرم؛ دکتر فرسام و دکتر قنبر پور هستند. البته این لیست محدود به این افراد نیست و ادامه دارد. هم‌نسل‌های ما با وجود همه محدودیت‌ها، شانس بزرگ ملاقات با افرادی با دنیایی از تجربه و دانش را داشتند. باور دارم بخشی بسیار مهمی از شکل‌گیری شخصیت و قوام‌یافتگی فردی ما در همین کلاس‌ها و از رویکرد اساتید بزرگ شکل می‌گیرد.

آن روزها چقدر در مورد صنعت

قبول شدم. به همین خنده‌داری! به خاطر دارم که در ورودی‌مان من تنها کسی بودم که از قبول شدن در رشته داروسازی دانشگاه تهران ناراحت بود؛ البته این ناراحتی خیلی طول نکشید و با گذشت یک ترم به رشته‌ام علاقه‌مند شدم و خیلی خوشحالم که این اتفاق برایم افتاد.

علاقه شما به مهندسی چه شد؟ هرگز فکر کردید که مجدداً در رشته مهندسی تحصیل کنید؟

همچنان باور دارم یک مهندس خفته در من نهفته است. مهندس پروژه‌ای مثل ساخت یک کارخانه و یا هر عنوان مهندسی دیگری... تخصص پدرم در این رشته است و من هم خیلی علاقه‌مند به آن هستم. این نوع گرایش‌ها احتمالاً بیشتر مربوط به هم نسل‌های ماست. ما آن موقع نمی‌دانستیم دل‌مان چه چیزی می‌خواهد! باید می‌دیدیم چه فرصتی جلوی ما قرار می‌گیرد و بعد به همان علاقه‌مند می‌شدیم.

چند تا برادر و خواهر هستی؟

در خانواده سه فرزند هستیم و من فرزند اولم. ۱۱ ساله بودم بود که برادرم به دنیا آمد. برادر و خواهرم فاصله سنی کمی با هم دارند.

معمولاً فرزندان اول بسیار مسئولیت‌پذیر و دقیق هستند، آیا شما هم تجربه مشترکی دارید؟

این موضوع در مورد من نیز صدق می‌کند. به عنوان بچه اولی که تا ۱۱ سال تک فرزند بوده؛ در ابتدا همه چیز روی من متمرکز بود و البته همه مسئولیت‌ها نیز به‌نوعی به من سپرده شده بودند. با به دنیا آمدن خواهر و برادرم با این که خودم هم کم سن بودم؛ حس شبه مادری نسبت به آن‌ها داشتم و الان هم چنین است.

آیا همچنان با خانواده گرامی تان نزدیک و هموند هستید؟

خانواده من ۲۵ سال پیش به آمریکا مهاجرت کرده‌اند. معمولاً عکس این موضوع برای افراد اتفاق می‌افتد؛ پدر و مادرها می‌مانند و فرزندان مهاجرت می‌کنند.



به شرایط آن در دهه ۱۳۷۰ چه تغییراتی کرده است؟

از زمانی که مسیر حرفه‌ای من به عنوان یک داروساز از داروخانه جدا شد، دیگر به سمت آن برنگشتم. خیلی از همکارانم داروخانه تاسیس کردند؛ ولی من این کار را انجام ندادم؛ به همین دلیل دقیق نمی‌دانم در حال حاضر فضای داروخانه‌ها به چه صورت است! ولی با توجه به صحبت‌هایی که با دوستان دارم به نظر می‌رسد که حال و هوا، تغییر ویژه‌ای نکرده است!

نباید تغییر می‌کرد؟!

زمانی که من در داروخانه کار می‌کردم؛ دنیا جای متفاوت تری نسبت به امروز بود. دنیایی که گوشی‌های هوشمند و هوش مصنوعی در آن جایی ندارد با امروز خیلی متفاوت است. تغییر در فضای داروخانه نسبت به محیط بیرونش خیلی کمتر اتفاق افتاده و یکی از عواملی که به اقتصاد داروخانه ضربه می‌زند هم همین موضوع است.

از نظر شما چه چیزی باید در داروخانه رخ دهد؟

مارژین بر اساس ارزش سویدیدی تعیین می‌شود ولی هزینه‌های داروخانه بر اساس نرخ آزاد دلار است. زمانی که در اتاق بازرگانی بودم، مرتب می‌گفتم؛ ارزش ۴۲۰۰ تومانی فسادزا و مشکل آفرین است. به همکارانم در داروخانه می‌گفتم، شما مارژین ۴۲۰۰ تومانی در

داروخانه می‌گیری ولی دو چرخه فرزندت را با دلار ۳۰ هزار تومانی می‌خری! در حال حاضر با فرض دلار ۶۰ هزار تومانی، اقتصاد داروخانه با مارژین و سود ارزش ۲۸ هزار تومانی دارو، تامین می‌شود در حالی که هزینه‌های آن با نرخ روز دلار است. این موضوع امکان رشد کسب و کار را محدود می‌کند و دلیل تغییر نکردن داروخانه در این مدت زمان حدود ۳۰ ساله نیز همین است. داروخانه‌ها همواره در چرخه اقتصادی محدودی قرار گرفته‌اند و زمانی که اقتصاد محدود شود نمی‌توان وارد رقابت شد. نبود رقابت متأسفانه به عدم وجود انگیزه برای ارائه خدمات بهتر منجر می‌شود.

فکر می‌کنم مشکلات صنعت دارو در کل محدود به داروخانه، شرکت‌های تولیدکننده، شرکت‌های پخش و ... نیست. باید یک فکر اساسی نسبت به کل اقتصاد دارو شود؛ راه‌حلی جدید روی میز قرار گیرد تا بتواند تحول ایجاد کند.

نظر شما در خصوص پلتفرم‌ها که حسابی جنجالی شده‌اند چیست؟!

تغییر در هر رویه‌ای به صورت یک قانون کلی، همواره با مقاومت همراه است. موضوع پلتفرم‌ها از مدت‌ها قبل مطرح بوده و تنها بنظر می‌رسد این روزها جدی‌تر شده است. من به همکارانم در داروخانه می‌گفتم که اگر شما به یک موضوع به صورت قاطع «نه» بگویید، آن موضوع قطعاً راه خودش را پیدا خواهد کرد. در حالیکه اگر برای آن شرایط مدون و اصول مشخص و دقیقی قرار دهید اینطور نخواهد شد. ما نگران اشتغال داروسازان هستیم و این دغدغه درستی است.

رسیدن دارو به دست بیمار خارج از فرآیند نظارت داروساز، قطعاً فاجعه‌آفرین خواهد بود. شاید برای مردم ملموس نباشد که در داروخانه‌ها و در پشت قفسه‌های دارو برای ارائه بهترین خدمات دارویی به بیمار چه اتفاقاتی می‌افتد و چه نظارت‌هایی وجود دارد. نظارت داروساز بر فرآیند رسیدن دارو به دست بیمار یک نظارت نامحسوس، حیاتی و همیشگی است. لازم است این نظارت‌ها

باقی بمانند و به جای اینکه از خطرناک بودن پلتفرم‌ها بگوییم؛ قواعدی مثل الزام استخدام داروسازان و بازرسی از سیستم‌های نرم‌افزاری و ... را قرار دهیم. این نگرانی چه اقتصادی باشد و چه کیفی، لازم است تعریف مشخصی از آن داشته باشیم و به جست‌وجوی راهکارها بپردازیم. لازم است مشخص کنیم که پلتفرم «داروسازان» است و نه داروخانه! و می‌توان از طریق راهکارهای پیشنهادی بدون نیاز به حذف پلتفرم‌ها، نگرانی‌ها را نیز رفع نمود.

چرا سازمان غذا و دارو این قدر روی این کار اصرار دارد؟ هم وزارت صحت و هم سازمان غذا و دارو با شتابی عجیب به این موضوع اصرار می‌ورزند!

اگر مسئولان امر به دنبال تغییر نباشند، تغییری هم اتفاق نخواهد افتاد. استفاده از تکنولوژی برای سرعت بخشیدن به کارها رویکرد خوبی است. از نگاه من اگر با هدف تسهیل دارورسانی و ارائه خدمات دارویی با کیفیت در کنار هم قرار بگیریم و ببذیریم که دنیا در حرکت به سمت تکنولوژی است و نمی‌توان مانع آن شد؛ می‌شود به نقطه‌ای مشترک رسید که همه بتوانند از نتایج مثبت آن بهره‌مند شوند.

برگردیم به دوره ورود شما به انستیتو پاستور...

برای پروژه انتقال تکنولوژی وارد انستیتو پاستور شدم و دوره آموزشی را در کوبا گذراندم. زندگی در کوبا عمیقاً نگاه من را نسبت به زندگی متحول کرد.

در آن دوران مدیریت انستیتو پاستور با چه کسی بود؟! و نقش شما در پروژه چه بود؟

دکتر مرتضی آذرنوش آن موقع رئیس انستیتو پاستور بودند. ما متعهد شده بودیم پس از گذراندن دوره مدتی را در پاستور کار کنیم. از آنجایی که در کوبا دوره تضمین کیفیت و شناخت GMP فرآورده‌های داروهای بیولوژیک را گذرانده بودم؛ مدیر

بخش تضمین کیفیت انستیتو پاستور شدم.

چه شد که رفتید کوبا و چطور مسیر شما به سیناژن تغییر جهت داد؟

کوبا آن سال‌ها در زمینه بیوتکنولوژی خیلی پیشرفته بود. البته بعد از آن دیگر رشد چندانی نکرد و متوقف شد؛ به‌رغم این که از روز اول آموزش‌ها را در کوبا دیدیم، در حال حاضر در ایران در این حوزه خیلی جلوتر از کوبا هستیم. هم‌زمان با کار کردن در انستیتو پاستور، به صورت نیمه وقت مشاور تضمین کیفیت سیناژن بودم. تعهدم که در پاستور تمام شد، مدیرعامل وقت سیناژن مهاجرت کرد و از طرف هیئت مدیره سمت مدیرعاملی سیناژن به من پیشنهاد شد.

مدیرعامل سیناژن چه کسی بود؟

آقای مبتکر، ایشان در حال حاضر آمریکا زندگی می‌کنند. زمانی که پیشنهاد مدیرعامل شدن به من داده شد، سیناژن ۱۲ نفر پرسنل داشت و زمینه فعالیت آن تولید کیت‌های تشخیصی و آزمایشگاهی بود.

سیناژن کی تاسیس شده بود؟ و چطور شد که از پاستور به سیناژن رفتید؟

سیناژن سال ۱۳۷۳ تاسیس شد و من از سال ۷۷ مشاور سیناژن بودم. سال ۱۳۸۰ زمانی که به من پیشنهاد مدیرعاملی شد در انستیتو پاستور مدیر بودم؛ آن زمان سیناژن تنها ۱۲ نفر پرسنل داشت.

با ورود شما به سیناژن آیا برنامه خاصی برای شرکت در نظر گرفته شده بود؟

نه. فعالیت شرکت سیناژن در حوزه تولید کیت‌های تشخیصی و آزمایشگاهی بود اما من به عنوان یک داروساز همواره به این فکر می‌کردم که باید کاری در زمینه دارو انجام دهیم و به همین دلیل این پیشنهاد را به رئیس هیات مدیره وقت سیناژن، آقای دکتر مهبودی، دادم و ایشان نیز استقبال کردند.

سال ۸۱ پروژه "اینترفرون بتا" را شروع کردیم و در سال ۱۳۸۵ اولین محصول دارویی سیناژن، «سینوکس»، وارد بازار شد. در کتاب بتا روایت تلاش‌های شبانه‌روزی‌مان برای گذر از موانع بزرگ و کوچک و تحقق رویای محالمان را نوشته‌ام. مطالعه این کتاب شما را با فراز و نشیب‌های تیم ما که امید داشتیم و در نهایت امید ساختیم همراه خواهد کرد.

سیناژن وابستگی به جایی داشته و یا دارد؟

خیر. ما شرکتی خصوصی هستیم و به فراخور از جاهای مختلفی که پروژه‌های تکنولوژی را حمایت می‌کردند؛ حمایت می‌گرفتیم جاهایی مثل دفتر همکاری‌های ریاست جمهوری، مرکز صنایع نوین وزارت صنایع، که در مقطعی کوتاه ایجاد شد و تعداد زیادی از پروژه‌ها را حمایت کرد و بعد هم آن مرکز جمع شد.

از همان روزهای اول در سیناژن، تمرکز ما توسعه دانش فنی و دستیابی سریع به تکنولوژی بود تا پول‌رسانی سریع!

ستاد اجرایی چطور؟!

خیر، در سیناژن همکاری مشترک با ستاد اجرایی نداشته‌ایم.

جذب سرمایه چطور در سیناژن اتفاق می‌افتاد؟

یکی از بزرگ‌ترین کارهایی که در سیناژن اتفاق افتاد؛ سرمایه‌گذاری بیشتر در آمد در خود مجموعه بود. از دید اقتصادی، پول سهام‌دار سهل‌الوصول‌ترین سرمایه‌ایست که مدیران می‌توانند جذب کنند چون سودی به آن‌ها نمی‌دهی و خیلی راحت از آن‌ها سرمایه را می‌گیری. تا سالیان سال، سهام‌داران سیناژن سودی از شرکت برداشت نمی‌کردند و این یکی از رازهای موفقیت سیناژن است.

آیا سیناژن جزو سهامی خاص است؟

بله. به نسبت درآمد فعلی، همچنان میزان تسهیلات سیناژن نسبت به شرکت‌های دیگر خیلی کمتر است. از همان روزهای اول در سیناژن، تمرکز ما توسعه دانش فنی و دستیابی سریع به تکنولوژی بود تا پول‌رسانی سریع! خیلی اوقات که برای پیش‌برد پروژه‌ها نیاز به سرمایه داشتیم؛ منتظر وام و تسهیلات نمی‌ماندیم و سهام‌داران روی پروژه‌ها سرمایه‌گذاری می‌کردند. معتقدم این استراتژی قابل‌دوام‌تری از نظر اقتصادی است.

از کی احساس کردید که سیناژن روی غلتک افتاده و دارد به سمت جلو پیش می‌رود؟

قبل از ورود اولین دارو به بازار، نگرانی‌هایمان خیلی زیاد بود و موفقیت برایمان مثل یک رویا بود. از آن زمان به بعد و در پروژه‌های بعدی در واقع در مسیری بودیم که پیش از آن رفته بودیم.

در کشوری ملتهب به لحاظ حجم اخبار زندگی می‌کنیم؛ هر لحظه که از خواب بیدار می‌شوی، می‌بینی اتفاقی جدید افتاده! از نیمه دهه ۱۳۸۰ که شما را در "وایبر" می‌دیدم که نسبت به رخدادها حساس بودید و واکنش نشان می‌دادید. این‌ها روی زندگی شخصی و کاری‌تان اثر نمی‌گذارد؟

این موضوع روی همه چیز اثرگذار است. پاسخ این سوال را در حوزه کار در ادامه خواهم داد
می‌دانید که تولید در ایران با همه جا فرق می‌کند؛ چون ایران با همه جا فرق دارد! در تولید دارو این تفاوت به مراتب بیشتر است. در تولید داروهای با تکنولوژی بالا لازم است انعطاف‌پذیر باشید و به شاخص‌های مختلفی دقت کنید تا بتوانید پیش بروید. این واقعیت تولید در ایران است. چندین سال پیش به یکی از مسئولان سازمان غذا و دارو

گفتم؛ اگر من به هر کسی در دنیا بگویم که من نه زمان بازار (TTM) خودم را می‌دانم و نه رقیبم را، احتمالاً فکر می‌کند با او شوخی می‌کنم! من با تغییرات، همین تغییراتی که شما می‌گویید، منطبق شده‌ام! و در مسیر تغییراتی که رخ می‌دهد، ناچار به پیش‌بینی می‌شوم! دارویی که پیش‌بینی می‌کنم دو ساله باید به بازار بیاید، چهار سال طول می‌کشد وارد بازار شود! از آن طرف هم پیش‌بینی می‌کنم که رقیب من دو سال دیگر به بازار می‌آید و ناگهان می‌بینم شش ماه بعد در بازار است! ملاحظه می‌فرمایید؟! ما عادت کرده‌ایم و ساختارمان را با این شرایط زیستی تنظیم کرده‌ایم.

در مارکتینگ رقیبی مهم در ایران دارید؟

و ایمونولوژی هستند.
به عنوان مثال ما در محصول ایتروپویتین بتا با نام برند «سیناپویتین» که برای کم‌خونی و نارسایی کلیوی استفاده می‌شود؛ رقیب تولیدکننده داخلی داریم. در محصول هورمون رشد با نام برند «سیناتروپین» و محصول فیلگراستیم که در سیناژن با نام برند «پگاژن» و «کیدی پگ» برای کم‌خونی‌های ناشی از شیمی درمانی استفاده می‌شود نیز رقیب داخلی داریم. در خیلی از دسته‌بندی‌ها رقیب ما شرکت خارجی تولیدکننده است. در سیناژن محصولاتی تولید می‌کنیم که در دنیا هم به جز برند اصلی آن‌ها، داروی مشابهی وجود ندارد و در واقع ما دومین تولیدکننده آن دارو هستیم.



حدود ۱۰ سال پیش به این نتیجه رسیدیم که ساختار فروش و بازاریابی را که از نظر سازمانی ساختاری متفاوت با شرکت تولیدی دارد از یکدیگر جدا کنیم و اینطور شرکت «ارکیدفارمد» متولد شد

چرا؟ آیا تعداد و نیازهای بازار کم است؟

نه. یکی از دلایل این موضوع پتنت است. ما در ایران عضو WTO نیستیم و بنابراین خیلی از مزایای آن را هم نداریم. البته یکی از مزایای عدم عضویت هم این است؛ دارویی که در دنیا در کشورهایی مثل کره یا هند اجازه ساخت آن وجود ندارد را می‌توان در ایران تولید کرد.

تعداد محصولاتان چند تا است؟

در حال حاضر تنها در حوزه داروهای

بله، در برخی از محصولات رقیب تولیدکننده و در گروهی دیگر رقبای واردکننده داریم؛ در برخی از محصولات هم رقیب نداریم. البته گستردگی محصولات ما بیشتر از سایرین است.

دسته‌بندی محصولات شما چگونه است؟ و در کدام دسته‌بندی‌ها رقیب دارید؟

محصولات سیناژن بر اساس کاربرد در دسته‌بندی‌های نورولوژی، سرطان و خون، باروری و غدد، چشم، روماتولوژی

بیولوژیک ۳۰ محصول داریم.

در دو دهه‌ای که در سیناژن حضور دارید، سیناژن رشد کرده و بزرگ شده است. کاملاً مشخص است که خوب کار کرده است. در بیرون غالباً با یک احترام و شاید یک غبطه به برند سیناژن نگاه می‌کنند. سیکل این رشد را می‌توان تبیین کرد؟!

سیناژن از سال‌های اول به توسعه محصول اهمیت زیادی داده می‌شد. سال ۸۹ تصمیم گرفتیم که بعضی محصولات را به عنوان یک مجموعه جدید تعریف کنیم و «آریوژن» در نتیجه شکل گرفت. اولین شرکت گروه ما آریوژن بود. چند سال بعد، گروهی ۵ نفره از فارغ‌التحصیلان PhD دانشکده داروسازی به ما پیشنهاد دادند که در زمینه داروهای شیمی‌درمانی سرمایه‌گذاری کنیم و نتیجه آن شد؛ شرکت «نانوالوند». در حال حاضر در نانوالوند ۶۲ مولکول در قالب ۱۳۱ محصول در حوزه داروهای شیمی‌درمانی تولید می‌کنیم.

حدود ۱۰ سال پیش به این نتیجه رسیدیم که ساختار فروش و بازاریابی را که از نظر سازمانی ساختاری متفاوت با شرکت تولیدی دارد از یکدیگر جدا کنیم و اینطور شرکت «ارکیدفارمد» متولد شد.

شرکت ارکیدفارمد، کار بازاریابی دارو را به صورت تخصصی انجام می‌دهد؛ یعنی بازاریابی را صرفاً به فروش منتج نکرده، تیمی متشکل از افراد متخصص، داروسازان و پزشکان کنار هم جمع شده‌اند و بازاریابی دارو و فعالیت‌های مرتبط با مدیکال را به صورت علمی و با تیمی ۵۰۰ نفره انجام می‌دهد. بالاترین رده تحصیلاتی ما در شرکت ارکیدفارمد است.

مجموعاً چه تعداد پرسنل دارید؟

در گروه دارویی سیناژن، نزدیک به پنج هزار جوان متخصص با میانگین سنی ۳۳ سال و میانگین تحصیلات فوق‌لیسانس مشغول به فعالیت هستند.

آیا گروه دارویی سیناژن یک هلدینگ است؟

خیر! گروه دارویی سیناژن یک هلدینگ رسمی نیست؛ در واقع سیناژن در آریوژن سهام‌دار نیست. ما یک گروه سهام‌دار داریم که این گروه سهام‌دار در جاهای مختلف سرمایه‌گذاری می‌کنند.

شما یک شرکت خارجی هم در ترکیه دارید. در خصوص صادرات چه فعالیت‌هایی دارید؟

بله. حدود سال ۲۰۱۸ بر اساس سیاست‌های ترکیه (که یکی از اهداف بزرگ صادراتی‌مان است) تصمیم گرفتیم در ترکیه هم شرکتی دایر کنیم. در سال ۲۰۱۴، ۶۰ درصد از سید صادراتی دارویی کشور اختصاص به محصولات گروه دارویی دارد. مقاصد صادراتی ما از آمریکای لاتین تا شرق آسیا گسترده شده‌اند و به بیش از ۴۰ کشور صادرات می‌کنیم. تنها شرکت ایرانی هستیم که از سال ۲۰۱۸ گواهی GMP را از اتحادیه اروپا (EU-GMP) اخذ کرده‌ایم و درصد رضایتمندی مشتریان‌مان بالا است.

بحث کیفیت برایتان خیلی مهم است. همه حرفش را می‌زنند!

وقتی در شرایط تحریم وارد مباحث تجاری می‌شوید این ابهامات خود به خود ایجاد می‌شود. برای همین بود که برای ثبت دارویمان در اروپا اقدام کردیم و نیاز داریم خطوط تولید ما تاییدیه‌های بین‌المللی و معتبر بگیرد.

برای همین است که معمولا هر کسی از خارج می‌آید، می‌آورند سیناژن را نشان‌اش می‌دهند.

بله. ما بازدیدکننده‌های خارجی زیاد داریم و به استانداردهای کیفی ویژه خود وفاداریم.

البته طبیعی هم هست در برابر کارخانه‌های داروسازی و قدیمی کشور، شرکتی جوانی هستید و این هم بسیار کاری قشنگ است که شما از یک مجموعه

درآمد کسب می‌کنید و در درون خودش هزینه می‌کنید. این یکی از بهترین کارهای ممکن است.

ایجاد یک بدنه جوان و متخصص رویکرد اصلی سهام‌داران ماست علاوه بر این سهام‌داران استراتژی‌شان این است که پرسنل را در شرکت‌ها سهام‌دار کنند. در طول این سال‌ها از چهار نفر سهام‌دار به حدود ۴۰۰ نفر سهام‌دار رسیده‌ایم.

احتمالا آیا با شرکت‌های قدیمی‌تر مثلا عبیدی و... احساس رقابتی هم دارید؟

برای پویایی کسب و کار لازم است حس رقابت وجود داشته باشد. ما بیشتر در حوزه رقابت، به عبیدی نگاه می‌کنیم؛ هرچند که زمینه داروهای تولیدی‌مان متفاوت است. عبیدی در حوزه منابع انسانی، فروش و بازاریابی و برندینگ بسیار شاخص است. در واقع ما بیشتر به شرکت‌های خصوصی نگاه



وقتی در شرایط تحریم وارد مباحث تجاری می‌شوید این ابهامات خود به خود ایجاد می‌شود. برای همین بود که برای ثبت دارویمان در اروپا اقدام کردیم و نیاز داریم خطوط تولید ما تاییدیه‌های بین‌المللی و معتبر بگیرد

می‌کنیم. شرکت‌هایی که گاهی با آن‌ها به عنوان رقیب مواجه می‌شویم شرکت اکتور، عبیدی و روناک هستند. این‌ها شرکت‌های خصوصی در این حوزه هستند. البته در حوزه داروهای شیمی‌درمانی که تخصص نانوالوند است؛ شرکت‌های دیگری هم مثل سبحان انکولوژی نیز مطرح هستند.

وارد زمینه تولید واکسن هم شدید و یک رقابت این‌طوری هم به وجود آمد و به نظر آمد که در

واکسن ضرر کردید! درست‌ه؟

به‌عنوان یک پروژه مسئولیت اجتماعی به ساخت واکسن وارد شدیم؛ دیر هم وارد شدیم؛ چون اصلا واکسن‌ساز نبودیم و فکر می‌کردیم که در کشور به اندازه کافی واکسن‌ساز وجود دارد و بنابراین لزومی ندارد ما هم ورود کنیم. ولی بعد که دیدیم واکسنی نیامد؛ با توجه به امکاناتمان حس کردیم اگر کاری نکنیم در حق مردم جفا کرده‌ایم! اما متأسفانه واکسن ما به اندازه‌ای که قابلیت داشت، در بازار استفاده نشد و در واقع دولت آن را نخرید! مجوز واکسن ما هم‌زمان با واردات سینوفارم تایید شد.

در تمام کشور واکسن سینوفارم پر شده بود و دولت زیر بار خرید ۸ میلیون دوز اسپایکوژن نرفت!

شنیدم شش میلیون دوز را امحا کردید!؟

چند روز پیش در جلسه کمیسیون اقتصاد سلامت اتا بازرگانی گفتیم؛ ما با اشک و آه و ناراحتی شش میلیون دوز اسپایکوژن را امحا کردیم. در حالی که از وزارت بهداشت نامه کتبی داریم که درخواست ۸ میلیون دوز واکسن داشته‌اند. از این ۸ میلیون دوز درخواستی دولت تنها ۲ میلیون دوز را خرید.

از این ضرر ناراحتید!؟

نمی‌خواهم بگویم این پروژه زیان‌ده بوده است، چون در مسیر این پروژه چیزهای جدیدی یاد گرفتیم و اسکیل تولیدمان متفاوت شد؛ در یک زمان کوتاه باید واکسن را در حجم خیلی بالایی تولید می‌کردیم. اسکیل تولید داروهای مان هرگز اینطور نبودند و اسپایکوژن قابلیت ما را بالا برد. نهایتاً از ورود به این پروژه اصلا ناراضی نیستیم؛ خوشحالم که وارد این پروژه شدیم و تجربه‌ای خوب کسب کردیم و رشد تکنولوژی را در برابر انتفاعات اقتصادی اولویت قرار دادیم.

خوشحالم و افتخار می‌کنیم که اخیراً در چهاردهمین همایش جهانی واکسن سیناژن به عنوان برنده جایزه برترین مشارکت‌کننده حوزه سلامت عمومی شناخته شده‌ایم.



دکتر علی اصغری
دکتری حسابداری از دانشگاه تهران
عضو جامعه حسابداران رسمی ایران
و کارشناس رسمی دادگستری



اهرم عملیاتی، اهرم مالی و اهرم مرکب و کاربرد آن‌ها در واحدهای تجاری

مقدمه:

باید عوامل مؤثر به آن را مورد بررسی قرار دهیم. در این تجزیه و تحلیل می‌توان از رویکردهای مختلفی از جمله رویکرد اهرم‌ها که در برنامه‌ریزی عملیاتی، پیش‌بینی سودآوری و همچنین در سنجش ریسک‌های تجاری و مالی به کار گرفته می‌شود، استفاده کرد.

در گزارش سود و زیان، عملکرد مالی شرکت در یک دوره مالی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از آنجا که سودآوری شرکت یکی از مهم‌ترین پارامترهای تعیین‌کننده ارزش شرکت است، برای تجزیه و تحلیل سود

مفهوم اهرم:

اهرم در نتیجه استفاده بیشتر از وجوه یا دارایی ثابت است که برای افزایش بازده سهام‌داران مورد استفاده قرار می‌گیرد. افزایش در اهرم از یک سو موجب افزایش بازده و از سوی دیگر نیز موجب افزایش ریسک خواهد شد. کاهش در اهرم نیز موجب کاهش در بازده و ریسک می‌شود. در واقع اهرم‌ها میزان حساسیت متغیر وابسته (سود خالص) روی نوسانات متغیر مستقل (فروش و سود عملیاتی) را می‌سنجند و به دلیل وجود هزینه‌های ثابت و هزینه‌های مالی به وجود می‌آیند و واحد انتفاعی را با تعهدات و مخاطرات زیاد روبه‌رو می‌کنند. نظیر هزینه‌های ثابت عملیاتی مانند استهلاک و هزینه‌های ثابت

مالی مانند بهره وام.

انواع اهرم

الف (اهرم عملیاتی (Operating Leverage)

شناسایی هزینه‌های ثابت عملیاتی در پیش‌بینی فروش و برنامه‌ریزی سود، نظیر استهلاک اموال و دارایی‌های بلندمدت، هزینه‌های ثابت اداری، تبلیغات و بازاریابی، عوارض، بیمه و... در اهرم عملیاتی مد نظر قرار می‌گیرد به نحوی که با یک درصد تغییر در میزان فروش، سود عملیاتی قبل از بهره و مالیات (EBIT) واحد انتفاعی بیش از یک درصد نوسان پیدا می‌کند به معیاری که این تغییرات را می‌سنجد، درجه اهرم عملیاتی (Degree of operating

Leverage) گفته می‌شود.

برای محاسبه درجه اهرم عملیاتی از روابط

زیر استفاده می‌شود، که در آن:

Q: مقدار فروش

S: فروش

P: قیمت فروش یک واحد

V: هزینه متغیر یک واحد

VC: هزینه‌های متغیر

F: هزینه‌های ثابت

$$1) \text{Dol} = \frac{Q (P - V)}{Q (P - V) - F}$$

$$2) \text{Dol} = \frac{S - VC}{S - VC - F}$$

«چنانچه درجه اهرم عملیاتی مثبت باشد،

این معیار، درجه اهرم مرکب (Degree of combined Leverage) اطلاق می‌شود. برای محاسبه درجه اهرم مرکب، از روابط زیر استفاده می‌شود، که در آن:

DOL: اهرم عملیاتی

DFL: اهرم مالی

$$1) DCL = DOL \times DFL$$

$$2) DCL = \frac{S - VC}{S - VC - F - I}$$

«چنانچه درجه اهرم مرکب مثبت باشد، یک درصد افزایش در فروش موجب افزایش بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر فروش در درجه اهرم مرکب) در سود خالص و سود هر سهم می‌شود، و بالعکس اگر فروش یک درصد کاهش یابد، سود خالص و سود هر سهم بیش از یک درصد کاهش خواهد یافت.»

۱: هزینه مالی (بهره)

$$1) DFL = \frac{Q(P - V) - F}{Q(P - V) - F - I}$$

$$2) DFL = \frac{S - F - VC}{S - VC - F - I}$$

«چنانچه درجه اهرم مالی مثبت باشد، با یک درصد افزایش در سود عملیاتی، سود خالص بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر سود عملیاتی در درجه اهرم مالی) افزایش یابد و بالعکس با یک درصد کاهش در سود عملیاتی، سود خالص بیش از یک درصد کاهش خواهد یافت.»

«چنانچه درجه اهرم مالی منفی باشد یا یک درصد افزایش در سود عملیاتی، زیان خالص بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر سود عملیاتی در درجه اهرم مالی) کاهش می‌یابد؛ و بالعکس»

یا یک درصد افزایش در فروش، به میزان بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر فروش در درجه اهرم عملیاتی) سود عملیاتی واحد انتفاعی افزایش می‌یابد.

و بالعکس اگر فروش یک درصد کاهش یابد، سود عملیاتی بیشتر از یک درصد کاهش خواهد یافت.»

«چنانچه درجه اهرم عملیاتی منفی باشد، یا یک درصد افزایش در فروش، به میزان بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر فروش در درجه اهرم عملیاتی) زیان عملیاتی واحد انتفاعی کاهش می‌یابد، و بالعکس اگر فروش یک درصد کاهش یابد، زیان عملیاتی بیشتر از یک درصد افزایش خواهد یافت.»

ب) اهرم مالی (Financial leverage)

اهرم مالی، درصد تغییرات سود خالص با تغییرات سود عملیاتی را می‌سنجد.



چنانچه درجه اهرم مالی منفی باشد یا یک درصد افزایش در سود عملیاتی، زیان خالص بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر سود عملیاتی در درجه اهرم مالی) کاهش می‌یابد؛ و بالعکس اگر سود عملیاتی یک درصد کاهش یابد، زیان خالص بیش از یک درصد افزایش می‌یابد.

چنانچه درجه اهرم مرکب منفی باشد، با یک درصد افزایش در فروش زیان خالص بیش از یک درصد (یعنی به میزان حاصلضرب درصد تغییر فروش در درجه اهرم مرکب) کاهش می‌یابد و به تبع آن، از زیان هر سهم کاسته می‌شود و بالعکس اگر فروش یک درصد کاهش یابد، زیان خالص و زیان هر سهم بیش از یک درصد افزایش خواهد یافت.

اگر سود عملیاتی یک درصد کاهش یابد، زیان خالص بیش از یک درصد افزایش می‌یابد.»

ج) اهرم مرکب (Combined Leverage)

اهرم مرکب معیاری برای سنجش تأثیر هزینه ثابت عملیاتی و مالی در سود خالص است. در حقیقت یک اهرم کلی است. به

چنانچه یک درصد سود عملیاتی قبل از بهره و مالیات (EBIT) افزایش یابد، سود خالص واحد انتفاعی به میزان بیش از یک درصد افزایش می‌یابد. به معیاری که درصد تغییرات دو متغیر را سنجش می‌کند، درجه اهرم مالی گفته می‌شود (Degree of financial Leverage). برای محاسبه درجه اهرم مالی از روابط زیر استفاده می‌شود، که در آن:

«جدول محاسبه درجه اهرمها برای شرکت های دارویی بورسی» در پایان سال مالی
 (ارقام میلیون ریال) ۱۴۰۱/۱۲/۲۹

ردیف	نام شرکت	فروش خالص (S)	هزینه متغیر (VC)	هزینه ثابت (F)	هزینه مالی (I)	اهرم عملیاتی (DOL)	اهرم مالی (DFL)	اهرم مرکب (DCL)
۱	عبیدی	۴۴۰۲۱.۳۹۸	۱۵.۴۹۳.۱۹۹	۷.۱۷۲.۳۳۴	۳.۸۹۳.۷۵۸	۱.۳۴	۱.۲۲	۱.۶۳
۲	کارخانجات داروبخش	۳۳.۰۶۸.۶۱۷	۱۸.۲۹۹.۶۵۹	۱.۸۵۰.۷۵۰	۳.۲۳۱.۳۸۵	۱.۱۴	۱.۳۳	۱.۵۲
۳	دانا	۳۰.۱۲۳.۷۹۳	۱۲.۸۷۶.۲۱۵	۱.۵۵۴.۷۵۷	۱.۵۵۳.۵۴۵	۱.۱۰	۱.۱۱	۱.۲۲
۴	داروسازی آکسیر	۲۵.۳۲۰.۷۰۵	۱۲.۸۳۱.۵۳۴	۱.۵۴۹.۷۷۲	۱.۷۸۳.۲۵۷	۱.۱۴	۱.۱۹	۱.۳۶
۵	البرز دارو	۲۳.۱۳۱.۱۶۰	۱۲.۸۰۰.۸۲۱	۱.۰۴۹.۳۹۴	۱.۹۳۷.۵۶۵	۱.۱۱	۱.۲۶	۱.۴۱
۶	داروسازی فارابی	۱۷.۱۲۸.۰۴۲	۹.۹۹۴.۰۵۲	۹۱۷.۵۹۰	۱.۰۸۰.۳۳۶	۱.۱۵	۱.۲۱	۱.۳۹
۷	ابوریحان	۱۵.۰۳۰.۸۵۷	۷.۲۴۲.۹۱۸	۱.۰۱۱.۸۹۳	۱.۲۲۶.۹۲۲	۱.۱۵	۱.۲۲	۱.۴۰
۸	لابراتورهای دارویی رازک	۱۴.۶۰۱.۵۴۱	۸.۰۴۶.۸۶۱	۹۷۱.۰۷۲	۱.۴۷۸.۳۷۳	۱.۱۷	۱.۳۶	۱.۶۰
۹	سیحان دارو	۱۲.۳۵۵.۴۴۷	۵.۸۸۹.۴۲۵	۱.۰۴۴.۴۳۵	۱.۰۱۱.۶۳۶	۱.۱۹	۱.۲۳	۱.۴۷
۱۰	کاسپین تامین	۱۱.۵۴۲.۸۱۷	۵.۸۹۲.۳۳۵	۶۲۵.۷۲۵	۱.۱۲۹.۱۹۳	۱.۱۲	۱.۲۹	۱.۴۵
۱۱	شهید قاضی	۱۱.۴۴۷.۶۷۳	۴.۸۹۷.۶۴۷	۷۹۹.۵۶۶	۵۳۰.۱۲۷	۱.۱۴	۱.۱۰	۱.۲۵
۱۲	لابراتورهای سینادارو	۱۱.۳۳۳.۱۲۶	۴.۸۷۵.۵۰۷	۱.۲۲۳.۱۷۴	۵۷۳.۵۸۰	۱.۲۳	۱.۱۲	۱.۳۹
۱۳	پارس دارو	۱۰.۲۶۷.۳۲۲	۵.۱۷۹.۷۴۲	۶۹۶.۴۷۳	۷۰۵.۱۴۸	۱.۱۶	۱.۱۹	۱.۳۸
۱۴	امین	۱۰.۱۹۳.۱۲۲	۵.۴۲۳.۸۱۵	۷۳۹.۱۶۶	۱.۰۶۸.۶۰۸	۱.۱۸	۱.۳۶	۱.۶۱
۱۵	الحاوی	۹.۲۴۸.۸۳۳	۵.۰۵۲.۳۷۳	۱.۴۲۵.۳۶۷	۱۷۱.۱۴۱	۱.۵۱	۱.۰۷	۱.۶۱
۱۶	کیمیادارو	۹.۰۰۴.۳۹۳	۶.۱۳۴.۱۳۲	۹۱۹.۸۷۸	۸۹۸.۰۰۴	۱.۴۷	۱.۸۵	۲.۷۳
۱۷	فرآورده تزریقی	۸.۳۵۳.۸۰۹	۲.۳۲۱.۱۹۴	۶۴۵.۰۵۵	-	۱.۱۲	-	-
۱۸	کوثر	۷.۶۰۸.۶۴۲	۴.۶۲۰.۶۶۶	۶۱۹.۸۸۱	۶۳۳.۷۷۸	۱.۲۶	۱.۳۷	۱.۷۲
۱۹	لقمان	۷.۵۷۵.۸۸۹	۵.۴۲۵.۳۲۸	۶۴۴.۷۱۵	۴۰۶.۴۸۴	۱.۴۳	۱.۳۷	۱.۹۶
۲۰	اسوه	۷.۴۰۴.۸۸۴	۳.۵۴۱.۳۸۴	۶۰۶.۶۴۴	۲۲۷.۷۹۹	۱.۱۹	۱.۰۸	۱.۲۸
۲۱	زهرای	۶.۶۵۲.۰۵۰	۴.۳۵۴.۹۴۹	۸۲۵.۳۵۹	۹۱۵.۳۱۹	۱.۵۶	۲.۶۵	۴.۱۳
۲۲	زلاتین کپسول ایران	۵.۵۱۶.۲۹۵	۱.۸۹۸.۹۶۶	۴۰۲.۹۳۰	۶۲.۶۵۷	۱.۱۳	۱.۰۲	۱.۱۵
۲۳	روزدارو	۵.۴۰۳.۰۰۵	۳.۶۶۱.۵۵۹	۴۵۷.۲۵۹	۶۸۲.۷۸۷	۱.۳۶	۲.۱۴	۲.۹۰
۲۴	سیحان آنکولوژی	۴.۵۲۶.۱۴۲	۱.۹۲۴.۸۴۹	۹۳۳.۶۵۷	۷۷۸.۷۷۸	۱.۵۶	۱.۸۸	۲.۹۳
۲۵	تولید دارو	۴.۴۴۱.۰۱۸	۲.۹۵۳.۴۵۳	۵۵۰.۴۳۲	۴۵۴.۷۴۰	۱.۵۹	۱.۹۴	۳.۰۸
۲۶	زاگرس فارمد پارس	۴.۱۶۰.۲۹۵	۲.۴۴۵.۳۹۹	۳۳۳.۸۷۸	۲۴۵.۰۸۹	۱.۲۴	۱.۲۲	۱.۵۱
۲۷	ایران دارو	۳.۹۴۹.۷۱۳	۲.۱۰۴.۴۴۵	۲۸۱.۱۸۴	۴۵۳.۱۷۲	۱.۱۸	۱.۴۱	۱.۶۶
۲۸	آوه سینا	۱.۴۰۲.۲۶۱	۶۱۶.۶۳۷	۳۰۹.۳۵۵	۸۶.۳۰۹	۱.۶۵	۱.۲۲	۲.۰۱
	جمع شرکتهای بورسی تولید کننده محصول نهایی	۳۵۹.۹۷۷.۰۳۲	۱۷۵.۸۱۸.۸۷۲	۲۹.۸۴۴.۱۸۷	۲۵.۸۰۶.۳۲۲	۱.۱۹	۱.۲۰	۱.۴۳
۱	تولید مواد اولیه داروبخش	۱۳۰.۸۴۵.۴۰	۶.۷۵۸.۳۵۱	۱.۰۱۸.۵۸۰	۴۶۱.۴۷۱	۱.۱۹	۱.۱۰	۱.۳۱
۲	شیمی دارویی داروبخش	۹.۸۱۹.۸۰۵	۵.۷۱۱.۸۲۶	۴۰۸.۴۴۷	۳۳۷.۵۰۴	۱.۱۱	۱.۱۰	۱.۲۲
۳	کی بی سی	۵.۹۷۷.۸۱۵	۵.۰۰۵.۸۶۳	۲۶۴.۹۱۶	۳۶۳.۶۱۰	۱.۳۷	۲.۰۶	۲.۸۳
۴	ره آورد تامین	۵.۴۰۴.۶۵۷	۲.۱۵۰.۲۱۵	۳۵۱.۵۲۷	۳۱۶.۴۹۱	۱.۱۲	۱.۱۲	۱.۲۶
۵	البرز بالک	۲.۸۶۹.۷۹۱	۱.۵۰۱.۳۰۸	۳۰۸.۰۰۱	۲۹۵.۰۳۰	۱.۲۹	۱.۳۹	۱.۷۹
۶	تولید و صادرات ریشمک	۱.۳۳۳.۵۳۲	۵۳۲.۹۳۶	۱۰۵.۷۷۹	۱۵.۷۳۹	۱.۱۵	۱.۰۲	۱.۱۸
۷	شیرین دارو	۹۸۵.۷۱۳	۵۹۳.۳۱۲	۶۰.۷۰۰	۲۸.۸۵۳	۱.۱۸	۱.۱۰	۱.۳۰
	جمع شرکتهای تولید کننده مواد اولیه مصرفی	۳۹.۴۶۵.۸۵۳	۱۷.۴۷۵.۹۴۰	۱.۶۹۱.۹۴۳	۱.۸۱۸.۶۹۸	۱.۰۸	۱.۱۰	۱.۱۹
	جمع	۳۹۹.۴۴۲.۸۸۵	۱۹۳.۲۹۴.۸۱۱	۳۱.۵۳۶.۱۳۱	۲۷.۶۲۵.۰۲۰	۱.۱۸	۱.۱۹	۱.۴۰



با توجه به مفاهیم فوق‌الذکر می‌توان درجه اهرم عملیاتی، اهرم مالی و اهرم مرکب را برای شرکت‌های بورسی گروه دارویی تأمین به شرح زیر محاسبه کرد:

فروضات جدول:

به دلیل عدم دسترسی و اطلاع دقیق از هزینه‌های ثابت و متغیر شرکت از بهای تمام شده کالای فروش رفته به استثناء هزینه استهلاک دارایی‌ها و کسر ۱۵ درصد از هزینه‌های دستمزد مستقیم و هزینه‌های سربار، مابقی به‌عنوان هزینه‌های متغیر در محاسبات استفاده شده است.

هزینه‌های فروش، اداری و عمومی، هزینه استهلاک دارایی‌ها و ۱۵ درصد هزینه‌های دستمزد مستقیم و هزینه‌های سربار به‌عنوان هزینه‌های ثابت، منظور شده است.

منبع اطلاعات بر گرفته از گزارشات مالی منتهی به ۱۴۰۱/۱۲/۲۹ سامانه کدال است.

نتیجه‌گیری:

با کمک اهرم‌ها، مدیران قادر خواهند بود اثر تغییرات فروش در سود عملیاتی و سود خالص را بررسی نمایند و در پیش‌بینی بودجه فروش، سود عملیاتی و سود خالص را مورد استفاده قرار دهند.

اهرم‌ها، به‌عنوان یکی از معیارهای سنجش مخاطرات تجاری و مالی در شرکت‌ها به‌شمار می‌روند. از اهرم‌ها می‌توان برای

مهم‌ترین عامل اثرگذار در درجه اهرم‌ها، هزینه‌های ثابت عملیاتی و هزینه‌های مالی هستند، هرچه این هزینه‌ها افزایش یابند درجه اهرم‌ها نیز افزایش خواهند یافت و در نتیجه نوسانات نسبت سود هر سهم (EPS) نیز بیشتر خواهد شد

محاسبه ریسک استفاده کرد، از اهرم عملیاتی برای محاسبه ریسک تجاری و از اهرم مالی برای محاسبه ریسک مالی و از اهرم مرکب برای ریسک کل شرکت.

مهم‌ترین عامل اثرگذار در درجه اهرم‌ها، هزینه‌های ثابت عملیاتی و هزینه‌های مالی هستند، هرچه این هزینه‌ها افزایش یابند درجه اهرم‌ها نیز افزایش خواهند یافت و در نتیجه نوسانات نسبت سود هر سهم (EPS) نیز بیشتر خواهد شد.

مدیران، با کمک اهرم‌ها، ساختار مالی مناسب را پیش‌بینی می‌کنند و از طریق اهرم‌ها، فشار و میزان مخاطرات ناشی از فعالیت‌های عملیاتی و تأمین مالی را می‌سنجند.

هرچند که بالا بودن درجه اهرم‌ها نشانگر

حساسیت بیشتر سود خالص در اثر تغییر فروش و سود عملیاتی واحد تجاری است، ولی باید این نکته را در نظر گرفت که بالا بودن درجه اهرم‌ها معمولاً در نتیجه افزایش هزینه‌های ثابت عملیاتی و مالی ایجاد می‌شود و با افزایش این هزینه‌ها مخاطرات تجاری و مالی واحد تجاری نیز افزایش می‌یابد به عبارت دیگر شرکتی که درجه اهرم بالایی دارد، بدین معنی است که ریسک تجاری و مالی بیشتری را پذیرفته است.

بر اساس جدول درجه اهرم‌های محاسبه شده برای شرکت‌های دارویی بورسی تأثیر درصد تغییرات فروش بر سود عملیاتی و درصد تغییرات سود عملیاتی بر سود خالص بدین صورت است که در اثر تغییر یک درصد در میزان فروش، سود عملیاتی به میزان ۱,۱۸ درصد تغییر خواهد کرد همچنین در اثر تغییر یک درصد در سود عملیاتی، سود خالص به میزان ۱,۱۹ درصد تغییر خواهد کرد و اگر اثر تغییر هر دو متغیر مستقل را بر روی سود خالص مورد بررسی قرار دهیم، نتیجه می‌گیریم که با یک درصد تغییر در فروش، سود خالص شرکت‌های صنعت دارو در بازار بورس به میزان ۱,۴ درصد تغییر خواهد کرد. البته ضریب حساسیت برای شرکت‌ها متفاوت است و تأثیر تغییرات فروش بر سود عملیاتی و سود خالص بستگی به میزان هزینه‌های ثابت و هزینه‌های مالی دارد.



دکتر مصطفی جلالی فخر
متخصص بیماری های داخلی

در باره ی شیوع علاقه به مصرف مکمل

عسل بامزی!

تکنولوژی، جغرافیایی و حمل و نقل، نیازی به مصرف مکمل نداشتند یا حداقل به اندازه امروز دچار کمبود نمی شدند. در گذشته ای نه چندان دور، مواد غذایی مثل امروز به وفور در دسترس همگان نبود، میوه ها مطابق فصل موجود، قابل مصرف بودند و این میزان تنوع در میوه و سبزیجات در زمستان و تابستان وجود نداشت. به دلیل صعب العبور بودن راه ها و عدم امکان انبار و حمل مواد غذایی در دمای یخچالی بسیاری از مواد غذایی، سبزیجات و میوه ها در مناطقی از کشور یافت نمی شد. بسیار محتمل بود که فردی در طول عمرش اصلا لب به ماهی یا موز نزند. با این حال به عنوان مثال اکثر زنان با وجود زایمان های مکرر نیازی به مصرف انواع مکمل ها مثل آهن، ویتامین های گروه ب و ویتامین د و ... نداشتند. می توان تصور کرد چنانچه مراقبت های پزشکی امروز در دسترس پیشینیان بود، امید به زندگی شان در آن سال ها بیش از متوسط عمر امروزی ها بود. بدیهی است هدف از طرح چنین نکاتی، ارائه تصویری نوستالژیک و بی عیب و نقص از گذشته نیست. به عنوان مثال همه به خوبی

«چنانچه» در ابتدای جمله، پیش شرطی بزرگ است. به این معنی که ممکن است رژیم غذایی معمول نتواند تمامی نیازهای بدن به ویتامین ها و ریز مغذی ها را تامین کند. در این بین عواملی دیگر مانند سبک زندگی هم به پیچیدگی ماجرا افزوده است. مثلاً آیا شخص به میزان کافی در معرض نور آفتاب قرار دارد تا ویتامین D مورد نیاز بدنش فراهم شود؟ آیا جهت پیشگیری از پوکی استخوان و بیماری های مفصلی فعالیت بدنی کافی دارد؟ نقش استرس و سایر عوامل تنش زای دنیای امروز در ترشح هورمون ها و پیش ساز آن ها چیست؟

«دفتر بهبود تغذیه جامعه» وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی هر سال فهرستی از مکمل هایی که باید در خانه های بهداشت به طور رایگان در اختیار واجدان شرایط قرار گیرد منتشر می کند. ید، کلسیم، ویتامین د، ویتامین آ، اسید فولیک، از جمله ریز مغذی ها و ویتامین هایی هستند که غالباً در این فهرست قرار می گیرند. پرسش مهم این است که چگونه نیاکان ما در قرن پیشین، با وجود تنوع غذایی کمتر به دلیل محدودیت های

بنا به تعریف سازمان ایمنی مواد غذایی اروپا / EFSA (European Food Safety Authority)، مکمل تغذیه ای محصولی است که برای تکمیل رژیم غذایی فرد جهت مصرف به صورت قرص، کپسول، پودر یا شربت تولید شده باشد. مکمل غذایی می تواند حاوی مواد مغذی از جمله ویتامین ها، املاح و ریز مغذی ها، استخراج شده از منابع غذایی طبیعی یا تهیه شده به طور مصنوعی باشد. پرسش اساسی در برخورد با مقوله مکمل این است که آیا بدن ما علاوه بر مصرف مواد غذایی روزانه، به دریافت ویتامین ها و ریز مغذی ها به صورت مکمل تغذیه ای نیاز دارد یا خیر؟ NIH (National Institute of Health) که یکی از مراجع معتبر در بررسی نقش املاح، ویتامین ها و ریز مغذی ها در تامین و حفظ سلامت انسان است، با یک توصیه کلی تکلیف همه را مشخص کرده: «چنانچه ویتامین ها و املاح مورد نیاز بدن از طریق مصرف مواد غذایی موجود در رژیم روزانه قابل تامین باشد، نیازی به استفاده از مکمل نیست.» البته این جمله به ظاهر ساده جای تعبیر و تفسیر فراوان دارد. عبارت

به فرم فعال آن ضروری است، به همین دلیل است که کمبود ویتامین د بسیار شایع و مصرف مکمل ویتامین د جزو پروتکل کشوری است. عامل دیگر، زنجیره تامین است. طولانی شدن مسیر مواد غذایی به خصوص میوه‌ها و سبزیجات از زمان برداشت تا زمان مصرف معضلی فراگیر در دنیای امروز است. ارسال مواد غذایی از شهری به شهر دیگر و حتی از کشوری به کشور دیگر موجب کاهش قابل توجه ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌های موجود در مواد غذایی می‌شود، حتی اگر ظاهر میوه تازه و در زمان حمل و انبارش زنجیره سرد در مورد آن رعایت شده باشد. نحوه پخت مواد غذایی از قبیل پختن بیش از حد، فرآوری، سرخ کردن و گرم کردن چند باره غذا هم از سایر عوامل کاهنده ریز مغذی‌ها و ویتامین‌ها است که در گذشته به دلیل نبود امکان نگهداری مواد غذایی انجام نمی‌شد.

در کل به دلیل موارد پیش گفته، شاید بتوانیم نتیجه بگیریم که اگرچه دریافت ریز مغذی‌ها و ویتامین‌ها از طریق رژیم غذایی سالم، بهترین

سرعتی نگران‌کننده در حال گسترش است و حاصل خیزی و بهره‌وری زمین و به تبع آن عرضه غذای جهان در معرض خطر است. امنیت غذایی جهانی، سلامت اکوسیستم و توسعه پایدار همگی در معرض خطر تخریب خاک هستند که هم ناشی از عوامل انسانی و هم به دلیل عوامل طبیعی است.

به این ترتیب حفاظت از خاک، این منبع ارزشمند، مستلزم توجه ما به زمینه‌های تخریب زمین، علل، اثرات، و راه‌حل‌های پیشگیری از آن است.

زمانی که خاک تهی از املاح معدنی و ریز مغذی‌ها باشد، گیاهان کشت شده در آن هم محتوی مقادیر کافی و مورد انتظار املاح و ویتامین‌ها نیستند. به همین ترتیب مراتع تهی از مواد مغذی و دام‌های تغذیه‌کننده از این مراتع نیز دچار فقر غذایی هستند تا جایی که امروزه با پدیده نسبتاً نوینی به نام مکمل‌های تغذیه‌ای دامی مواجه هستیم که بازار آن نیز رو به رشد و گسترش است. این چرخه معیوب تا بدن انسان تغذیه‌کننده از گیاهان و دام‌های

می‌دانیم که در گذشته‌ای نه چندان دور، کمبودید از معضلات اندمیک برخی مناطق بوده است. کسی منکر تاثیر شگرف دانش و آگاهی در سلامت بشر نیست، بلکه صرفاً بررسی این نکته مد نظر است که آیا اقتضائات غذایی بشر طی سالیان گذشته دچار تفاوتی چشمگیر شده است یا خیر؟

پاسخ بدبینانه، ملهم از اعتقاد به تئوری توطئه به این سوال می‌تواند در سود ناشی از تجارت مکمل‌های تغذیه‌ای و بازار گسترده و رو به رشد آن باشد. ارزش کل بازار دارویی کشور در سال ۱۴۰۱، سیزده هزار میلیارد تومان بوده است (منبع: آمارنامه دارویی ۱۴۰۱). در حالی که ارزش بازار مکمل تقریباً برابر این میزان یعنی یازده هزار میلیارد تومان بوده (منبع آمارنامه مکمل‌های تغذیه‌ای ۱۴۰۱).

بدیهی است نبود قوانین سختگیرانه دارویی در مورد مکمل از قبیل امکان فروش بدون نسخه، امکان فروش اینترنتی و امکان تبلیغات داخل داروخانه‌ای، بازاری جذاب برای کاسبان سلامت فراهم ساخته است. اما در این میان باید در نظر داشت که عرضه بدون تقاضا، دوام ندارد و بقای هر تجارتی وابسته به تقاضای مشتری است که از قضا در این حوزه، تجویز پزشکان و داروسازان نیز تعیین‌کننده است. تجویز مکمل در بسیاری از موارد ناشی از نیاز بیمار و با توجه به منابع معتبر علمی است؛ و البته بخشی از عرضه و فروش مکمل‌های تغذیه‌ای، کاسبکارانه و بدون دلایل علمی معتبر است. از جمله مواردی که این روزها بسیار شاهد آن هستیم و منحصر به بازار دارویی ایران هم نیست، فروش و مصرف بی رویه مکمل‌های ورزشی به تجویز افراد غیر متخصص در باشگاه‌های ورزشی است.

نقطه تعیین‌کننده کجاست؟ شاید پاسخ این سوال در مفهوم نوینی به نام Soil Degradation نهفته باشد. معنا و مفهوم این عبارت، فرسایش یا تخریب خاک است. افت وضعیت کلی خاک شامل حاصلخیزی، فقیر بودن به لحاظ مواد مغذی و موجودات زنده‌ای که زیستگاه طبیعی آن‌ها زیر خاک است. استفاده یا مدیریت نادرست خاک که معمولاً به دلیل مقاصد کشاورزی، صنعتی یا شهری صورت می‌گیرد، مهم‌ترین علت به‌شمار می‌رود. خاک یک منبع طبیعی اساسی و پایه حیات زمینی است. تخریب خاک با



تجویز مکمل در بسیاری از موارد ناشی از نیاز بیمار و با توجه به منابع معتبر علمی است؛ و البته بخشی از عرضه و فروش مکمل‌های تغذیه‌ای، کاسبکارانه و بدون دلایل علمی معتبر است

پرورش یافته در خاک فرسوده ادامه می‌یابد. به این ترتیب با وجود این که انسان معاصر به لحاظ کمی، تغذیه به مراتب بهتری نسبت به پیشینیان دارد، اما به لحاظ کیفی دچار سوء تغذیه است.

البته عوامل زمینه‌ساز دیگر زندگی صنعتی را نباید از نظر دور داشت. اکثر قریب به اتفاق روزها آلودگی هوا مثل یک سد خاکستری بالای سر ما گسترده شده است. این ابر دود آلود مانع عبور امواج ultraviolet (ماوراء بنفش) و رسیدن آن به سطح زمین می‌شود. برخورد این امواج به پوست برای تبدیل پیش‌ساز ویتامین

راه ممکن برای تامین نیازهای بدن است، اما عملاً در دنیای امروز با موانع جدی روبرو شده و دریافت مکمل به موضوعی پیچیده تبدیل شده که نه باید همواره آن را بی‌فایده و فریبکارانه کنار گذاشت و نه در برابر هجوم تبلیغات گسترده تسلیم محض بود. پزشکان، مهم‌ترین تصمیم‌گیرنده در باره مکمل‌ها هستند و منبای باید نیاز بیمار باشد و نه هیچ دلیل دیگر. یادمان باشد مکمل‌ها، عسل بامزی در کارتون نیستند که هر وقت دل‌مان خواست، ناگهان باعث ایجاد نیروی اضافه در ما شوند!



دکتر وحید ضرابی نسب

یک سریال جنجالی؛ سویی تاریک داروسازها در قاب جادو

شما فقط دارو بفروشید بفروشید و بفروشید!

پزشکان، بیمارستان‌ها و داروخانه‌ها، حداقل دُز مصرفی اکسی کانتین را مقدار بالاتر از حد نرمال اعلام کرده بود تا بتواند مقداری بیشتر از داروی اعتیادآوری را که تولید کرده است، بفروشد. ماجرا از شهری دورافتاده و معمولی با قهرمان‌هایی آسیب‌پذیر اما دوست‌داشتنی و ترسی که همواره همراه شخصیت‌ها است شروع می‌شود. در فصل یکم سریال ماجرای انتشار داروی اکسی کانتین Oxycontin در اواخر دهه ۱۹۹۰ میلادی تا پرونده فدرال که علیه Purdue Pharma در اوایل دهه ۲۰۰۰ مطرح شد، اتفاق می‌افتد. داستان دارو و تأثیر مخرب آن بر تقریباً همه افرادی که به هر صورتی با آن درگیر می‌شوند به صورت غیر خطی روایت می‌شود

شرکت‌های داروسازی آمریکایی ضمن رشد روز افزون‌شان، به صورت بی‌وقفه به تولید محصولات دارویی می‌پردازند که نه آنچنان به نفع سلامت مردم و بیشتر به نفع جیب خودشان است. این وضعیت طبعاً بسیار غم‌انگیز، نشان‌دهنده چمبره‌ی سیستم فاسد و تاریک نظام سرمایه‌داری روی جامعه است. این سیستم در آمریکا تقصیر و وضعیت موجود را بر دوش پزشکان و بیماران می‌گذارد! ریچارد ساکлер یکی از همین آدم‌هاست که برای سودآوری بیشتر شرکتش، پرودوفارما، دست به کارهایی غیر اخلاقی اما در پوشش درمانی و قانونی زده که اغلب آن‌ها در سریال به صورتی مشخص بازگو می‌شوند. مثلاً او با تحت فشار قرار دادن

مینی سریال دوپسیک Dopesick، نقش شرکت داروسازی پورده فارما و برخی از افراد موثر و متأثر را در بحران اعتیاد به مواد اُپیوئید در ایالات متحده به ویژه قرص مسکن اکسی کانتین را به تصویر می‌کشد. در این سریال هشت اپیزودی محصول ۲۰۲۱ مایکل کیتون، پیتز سارسگارد، مایکل استولبارگ، ویل پولتر و رزاریو داوسون بازی می‌کنند. داستان واقعی است و بر مبنای کتاب «دوپسیک: فروشندگان، پزشکان و شرکت داروسازی که آمریکا را معتاد کرد» نوشته بث میسی ساخته شده است. بث خبرنگار مبرز است که مطالبی زیاد درباره بحران مواد مخدر در آپالاشیا در شرق ایالات متحده نوشته است. این موضوع دهه‌هاست مطرح است که:

اریک دگنسس، منتقد تلویزیونی، در نقد خود برای سریال دوپسیک می‌نویسد: ساکالر یک رهبر بی‌رحم با مهارت‌های اجتماعی کم است که بدون توجه به آسیب‌های جانبی آکسی‌کانتین بر افزایش فروش آن تأکید دارد. در کل وقتی صحبت از اعضای خانواده ساکالر می‌شود که مالکان شرکت پوردو فارما، سازنده قرص آکسی‌کانتین هستند، سریال رویکردی قدرتمند دارد. آن‌ها اغلب به‌عنوان آدم‌هایی شرور و بی‌رحم نشان داده می‌شوند که توجه چندانی به بیمارانی که معتاد می‌شوند، می‌میرند و یا جوامع ویران‌شده از بیماری ندارند. سریال دوپسیک همچنین یک سیستم قانونی و نظارتی را به تصویر می‌کشد که می‌کوشد ساکلرها و پوردو فارما را به پاسخگویی وا دارد، اما تحت تأثیر منابع مالی، قانونی و لابی‌گری آن‌ها قرار می‌گیرد. از دیگر بازیگران خوب این سریال می‌توان به ویل پولتر اشاره کرد. او نقش بازاریاب غیرقانونی یک شرکت دارویی را بازی می‌کند.

زمانی که بٹ میسی، خبرنگار و نویسنده‌ی رمان، در حال بررسی پیشنهادهایی از هالیوود برای اقتباس سینمایی از کتابش بود، با کارگردان سریال در استودیو فاکس آشنا شد و با هم، افرادی از شهرهای کوچک که به اختلال سوء مصرف اپیوئید مبتلا بودند دیدار کردند. آن‌ها همچنین با یک دکتر که خودش به قرص مسکن آکسی‌کانتین معتاد شده بود مشورت کردند و او وحشتی را که متحمل شده بود، فاش کرد.

میسی می‌گوید: از آنجا که ما در حال مستندسازی جنایات شرکت داروسازی پوردو فارما بودیم، لازم بود سریال تا حد امکان واقعی باشد و گر نه تأثیرگذار نمی‌شد. آن‌ها (مدیران پردودفارما) در واقع بیشتر می‌فروشدند و بیشتر فشار می‌آوردند و حکایاتی در مورد ریچارد ساکالر هست که او واقعا نمایندگان فروش را صدا می‌کند و می‌گوید، "شما باید بیشتر از این فشار بیاورید. باید بفروشید، بفروشید، بفروشید."

سریال دوپسیک همچنین یک سیستم قانونی و نظارتی را به تصویر می‌کشد که می‌کوشد ساکلرها و پوردو فارما را به پاسخگویی وا دارد، اما تحت تأثیر منابع مالی، قانونی و لابی‌گری آن‌ها قرار می‌گیرد



و احساس ناتوانی و ترس مخاطب در پیگیری سرنوشت شخصیت‌های داستان را افزایش می‌دهد.

دقایق اولیه سریال به ما اطلاعات کافی می‌دهد تا بدانیم چه اتفاقی ممکن است رخ دهد و سپس با تمرکز بر یک پزشک، یک دختر نوجوان و خانواده به‌شدت متعصب که معدنچی هستند، داستان با سازمان مبارزه با مواد مخدر (DEA) و یک بازاریاب فروش پیش می‌رود. اما هر شخصیت و خط داستانی حول یک محور مشخص می‌چرخد: دارو و اعتیاد. Dopesick نمایشی وحشتناک از یک سیستم معیوب و منفعت طلب در پوششی خیرخواهانه و درمانی است؛ روایتی تلخ از شکست علم و انسانیت در برابر پول.

وقتی مایکل کیتون را می‌بینیم، باید مطمئن شویم که فیلم خوبی پیش روی ماست. کیتون در نقش یک پزشک خاکستری، عالی است. جذابیت و ارتباطات معمول یک شخصیت ساده و روزمره را دارد و با این حال اعمال غیرانسانی‌اش هم باورپذیر است. او نقش دکتر ساموئل فینیکس را بازی می‌کند، یک پزشک سابقا متعهد در ویرجینیا که یک بازاریاب قهار پوردو فارما او را متقاعد می‌کند برای بیمارانش آکسی‌کانتین تجویز کند. در حالی که بیماران فینیکس به این قرص اعتیاد پیدا می‌کنند، او آن را روی خود هم امتحان می‌کند و از طریق اعتیاد و بهبودی، اودیسه‌ای را آغاز می‌کند که آینه سفر بیمارانش است.

مایکل استولبارگ در قالب مدیر پردوفارما، کاراکتری فاقد احساس را نشان می‌دهد که هیچ توجهی به پیامد خسارت‌بار نقشه‌های ثروت‌اندوزی‌اش برای جامعه ندارد. تنها چیزی که می‌توان در چشم‌ها و صدای او دید طمع و پول و البته عقده‌ی حقارتی است که تلاش دارد جبرانش کند.

چند تغییر و چند اشاره کوچک

باورها را به سادگی می توان اصلاح کرد

امروزه و با گسترش منابع زیبایی و جوان سازی و مشتقات رو به گسترش آن، دیگر همه فهمیده اند بسیاری از باورهای پیرامون امر زیبایی، افسانه ای بیش نیستند.

مثلاً این باور کهن که؛ کوتاه کردن موها به طور منظم، سرعت رشد موها را بیشتر می کند! نه؛ دخلی ندارد!

یا این که شستشوی هر چه بیشتر صورت، جلوی جوش زدن را می گیرد، نه؛ نمی گیرد! و...

فوائد کوتاه کردن موها مشخص است؛ کمک می کند موهایی سالم تر، درخشان و مستحکم تر داشت. همین.

رشد موها از ریشه ی آنها آغاز می شود، بنابراین اساساً فرآیندی نیست که کوتاه کردن موها بتواند به آن سرعت ببخشد.

جوش های روی صورت، اغلب حاصل ترکیبی از عوامل هورمونی و ژنتیکی است. در حقیقت، زیاده روی در شستشوی صورت حتی می تواند به دلیل تحریک شدن پوست، جوش را تشدید هم بکند!

این مهم هنوز اثبات نشده که محصولات پوستی به اصطلاح طبیعی، لزوماً برای پوست بهترند. حقیقت این است که همه ی این محصولات برای پوست بی ضرر یا مؤثر نیستند، چرا که بسیاری از مواد طبیعی می توانند تحریک کننده یا حساسیت زا باشند و حتی بعضی از آنها می توانند سمی باشند. انجام تحقیق و بررسی دقیق مواد تشکیل دهنده، پیش از زدن هر نوع

محصولی به پوست، خود امری ضروری است.

■ شستشوی صورت با آب داغ می تواند حساسیت

پوست را بیشتر و آن را خشک کند و پوست،

چربی طبیعی مورد نیازش را از دست دهد و حتی

باعث تحریک شدن پوست شود. بهتر است از آب ولرم

و یک شوینده ی صورت ملایم استفاده کنید تا به پوست تان صدمه

وارد نشود.

■ همه ی ما می دانیم که آفتاب گرفتن

- البته با رعایت نکات ایمنی - یکی از ساده ترین راه ها برای برخوردار کردن

بدن مان از ویتامین D است. با این حال، آفتاب گرفتن، چندان هم شیوه ای بی ضرر

نیست، چرا که می تواند در درازمدت، پوست را درگیر آسیب های ناشی از نور

خورشید کند و ریسک ابتلا به بیماری های پوستی را بالا ببرد. راه دیگری هم برای

دریافت ویتامین D وجود دارد، مانند مصرف برخی مواد غذایی حاوی این

ویتامین.

■ کرم های ضد چروک می توانند نشانه های پیری را از میان ببرند. بلکه درست است!

اگرچه بسیاری از ما به دنبالش بوده ایم، اما هیچ کرم جادویی که بتواند نشانه های پیری را به طور کامل از میان ببرد، وجود ندارد. اغلب کرم های ضد چروک صرفاً آبرسانی موقت برای پوست دارند و هنوز ثابت نشده که توانایی اثر بلندمدت را هم دارند.

■ دنیای امروز تغییر کرده، بنابراین ما هم باید بسیاری از باورهای پیشین را بازنگری کنیم و بیش تر بکوشیم که با دنیای جدید و نیازهای امروز پیش بیایم.

Start True Business With STB



اولین شرکت ایرانی در تایلند فعال در زمینه صادرات دارو
و مواد اولیه دارویی به جنوب شرق آسیا و واردکننده
مواد اولیه دارویی و حد واسط و اقلام آزمایشگاهی به ایران
با ارتباط مستقیم با تولیدکنندگان، گارانتی پرداخت
و بازگشایی اعتبار اسنادی خارجی

Skytechbridge Co.Ltd

Email:MD@skytechbridge.com

Tel:+66809900015

ZAGROS
PHARMED
زاگرس فارمدیارس



دوره جامع بازآموزی
داروسازان و پزشکان عمومی

۱۶ الی ۱۸ بهمن ۱۴۰۲

مرکز همایش‌های بین‌المللی و نمایشگاه هتل المپیک تهران

www.zagrospharmed.com



Pharmaceutical Labs Co.



Return To The Rhythm Of Life



VOC: 021 - 910 102 12
021 - 44 53 70 27
021 - 44 56 70 23
www.razakpharma.com
razakpharma





Fansalaran

Magazine No. 6



تنها آزمایشگاه آکرودیته سازمان غذا و دارو در دامنه کنترل کیفی محصولات سلول درمانی

خدمات قابل ارائه به مراکز تحقیقاتی و شرکت های دارویی

۱. آزمایشات استریلیتی
۲. آزمایش تشخیص اندوتوکسین باکتریایی
۳. آزمایش تشخیص مایکوپلاسما
۴. بررسی و تعیین درصد مارکرهای سطحی فلوسایتومتری
۵. تعیین اسیدیته
۶. آزمایش سنجش تعداد سلول و میزان زنده مانی
۷. تعیین هدایت سنجی و سختی آب
۸. آزمایشات محدودیت میکروبی
۹. پایش های محیطی فضاهای اتاق تمیز
۱۰. بررسی کارایی محیط کشت های سلولی، مکمل رشد، فلاسک، آنزیم
۱۱. بررسی کارایی محیط های کشت میکروبیولوژیک
۱۲. تهیه و تولید انبوه محیط کشت های میکروبیولوژیک

تماس: ۰۲۱-۶۷۳۵۷۰۰۰
info@celltech.co

