



اقتصاد تجهیزات پزشکی

نویسنده:

دکتر محمدجعفر حسینی شیرازی دارنده نشان ارسطو از اتحادیه اروپا

سرشناسه	: حسینی شیرازی، محمدجعفر، ۱۳۴۷
عنوان و نام پدیدآور	: اقتصاد تجهیزات پزشکی / نویسنده محمدجعفر حسینی شیرازی.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۰ص، ۱۴/۵× ۲۱/۵ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۷۵-۶۲۶-۰
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
موضوع	: پزشکی -- ایران -- ابزار و وسایل -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع	: Medical instruments and apparatus industry-Iran-Economic aspects
موضوع	: پزشکی -- ایران -- ابزار و وسایل -- صنعت و تجارت
موضوع	: Medical instruments and apparatus industry -- Iran
موضوع	: پزشکی -- ابزار و وسایل -- نوآوری
موضوع	: Medical instruments and apparatus -- Inventions
موضوع	: Biomedical engineering -- Iran
مهندسی پزشکی -- ایران	
رده بندی کنگره	: HD۹۹۹۴
رده بندی دیویی	: ۳۳۸/۴۷۶۸۱۷۶۱۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۴۰۸۹۱۶



مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

نام کتاب:	اقتصاد تجهیزات پزشکی
نویسنده:	محمدجعفر حسینی شیرازی
ناشر:	آموزشی تالیفی ارشدان
ویرایش:	اول
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۹
حروفچینی و صفحه آرایی:	سید امیر عباس فاضلی
طراح و گرافیسیت:	شیما بنی آدم
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۲۷۵-۶۲۶-۰
شابک الکترونیکی:	۹۷۸-۶۲۲-۲۷۵-۶۲۵-۳
شمارگان:	۱۰۰۰
مرکز خرید آنلاین:	www.arshadan.com www.arshadan.net
مرکز پخش و توزیع:	۰۲۱۴۷۶۲۵۵
قیمت:	۳۵۰۰۰ تومان

فهرست کتاب

۴.....	مقدمه
۶.....	فصل اول اقتصاد سلامت کشور ایران
۷.....	وضعیت سلامت کشور ایران
۱۲.....	توسعه اقتصادی و سلامت
۱۷.....	نقش بنگاه‌های کوچک و مزیت‌های رقابتی در تولید تجهیزات پزشکی
۲۱.....	اهمیت اقتصادی بازار مهندسی پزشکی
۲۳.....	بازار مصرف تجهیزات پزشکی
۲۷.....	فصل دوم بررسی بازار تجهیزات پزشکی جهان
۲۸.....	بازار تجهیزات پزشکی جهان
۲۹.....	بازار تجهیزات پزشکی ایالات متحده آمریکا
۳۵.....	بازار تجهیزات پزشکی آلمان
۴۴.....	بازار تجهیزات پزشکی چین
۵۴.....	بازار تجهیزات پزشکی کشور هلند
۵۸.....	بازار تجهیزات پزشکی ژاپن
۶۲.....	چشم‌انداز و مسائل رقابتی جهانی
۶۶.....	پرونده‌های رگلاتوری و تأیید کالای تجهیزات پزشکی
۶۹.....	فصل سوم کشور ایران و تقاضای تجهیزات پزشکی
۷۰.....	بازار کلی تجهیزات پزشکی کشور ایران
۷۳.....	راهکاری‌های در بخش توسعه اقتصاد مهندسی پزشکی ایران
۷۶.....	تقاضای جهانی تجهیزات پزشکی و توجه دولت‌ها
۸۴.....	تولید داخل تجهیزات پزشکی

۸۷.....	تاکید به تکیه بر توانمندی‌های داخلی
۹۱.....	کشور ایران و همسایگان
۹۷.....	فصل چهارم بازار تجهیزات پزشکی و صنایع همسو
۹۸.....	اقتصاد، پلاستیک، مهندسی پزشکی
۱۰۱.....	رشد اقتصاد پلاستیک در مهندسی پزشکی
۱۰۴.....	اقتصاد شرکت‌های کلیدی صنعت پلاستیک و بیش سهم بازار
۱۰۷.....	فصل پنجم اقتصاد سلامت و نوآوری و فناوری بهداشتی
۱۰۸.....	فناوری پزشکی چیست؟
۱۰۹.....	اقتصاد سلامت و نوآوری
۱۱۲.....	چشم‌انداز نوآوری در صنعت سلامت و سلامت دیجیتال
۱۱۶.....	بازی‌گردانان اصلی بازار فناوری پزشکی
۱۱۸.....	چشم‌انداز بازار جهانی فناوری‌های پزشکی
۱۲۲.....	سیاست‌های اقتصادی شرکت‌ها مبتنی بر فناوری
۱۲۷.....	انواع کاربردهای فناوری‌های تجهیزات پزشکی در انواع مراقبت‌های پزشکی
۱۳۳.....	کارایی فناوری‌های پزشکی در مراقبت‌ها
۱۳۶.....	کلیدواژه‌های بکار رفته در کتاب
۱۳۷.....	منابع

مقدمه

بازار جهانی انواع محصولات و دستگاه‌های مهندسی پزشکی با جذابیت‌های خاص آن، فرصت‌های بزرگی را در اختیار محققان، تولیدکنندگان، فروشندگان، پخش‌کنندگان و انتخاب‌های دشواری را پیش روی سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان کلان کشورها گذاشته است.

بازاری که برای موفقیت در آن هزینه‌های سرسام‌آوری صرف تحقیق و توسعه محصولات جدید و کاهش هزینه‌های تولید می‌شود. تا چهره زندگی بشر دستخوش تغییرات خاص گردد.

امروزه هیچ کشوری نمی‌تواند ادعا کند که در تولید تمامی دستگاه‌های مهندسی پزشکی و تجهیزات پزشکی موردنیاز خود، خودکفا شده است.



اما سیاست بسیاری از کشورهای بیشتر توسعه‌یافته گرایش به سمت کالاهای با فناوری و کیفیت بالاتر بوده است. تا بتوانند از این راه به ارزش‌افزوده بالاتر دست پیدا کنند.

اولین دغدغه هر کشوری برای جامعه خود تأمین سلامتی و امنیت برای مردم و حفظ بهداشت عمومی در جهت ارتقای اندیشه‌های مثبت است.

کشور عزیزمان کشور ایران با پتانسیل‌های خود و به‌عنوان سومین کشور پرورش‌دهنده مهندس در جهان موقعیت بسیار عالی برای توسعه این اقتصاد دارد و می‌تواند جایگاه ویژه‌ای را در جهان کسب نموده و حرکت در جهت اقتصادی پایدار را رقم زند. به‌شرط آنکه تمامی جامعه مهندسی پزشکی و دولت در کنار هم برای ارتقا تلاش کنند.



فصل اول

اقتصاد سلامت کشور ایران

وضعیت سلامت کشور ایران

کشور ایران به عنوان هفدهمین اقتصاد بزرگ جهان یکی از کشورهای مطرح در جهان می باشد.

بر اساس اصل بیست و نهم قانون اساسی کشور ایران، دسترسی به خدمات بهداشتی درمانی و مراقبت های پزشکی از حقوق همگانی تلقی می شوند.



کشور ایران با بیش از هشتاد و سه میلیون نفر جمعیت، سالانه نزدیک به نود میلیارد دلار صرف حفظ و بهبود سلامت جامعه می نماید. همچنین هزینه های پزشکی سالانه در کشور ایران نزدیک به سی میلیارد دلار می باشد.

بخش سلامت در سال های اخیر با توجه به بهبود استانداردهای بهداشت و درمان، افزایش تعداد نیروهای فعال در این زمینه در تمامی رده ها، و نیز به روز رسانی تجهیزات و داروهای مصرفی پیشرفت های گسترده ای داشته است.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به عنوان تنها متولی این مهم وظیفه تدوین سیاست ها، ایجاد زیرساخت های مورد نیاز، و راه اندازی شبکه سراسری بهداشت و درمان کشور را عهده دار است.

این وزارتخانه علاوه بر وظایف دیگر خود، استانداردها و نیازهای کیفی دارو و تجهیزات پزشکی موردنیاز کشور را نیز تدوین می‌کند و بر تولید و واردات و صادرات آن‌ها نظارت دارد.

هزینه‌های بهداشتی درمانی در کشور ایران به‌شدت شامل یارانه و کمک‌های دولتی هستند. این یارانه‌ها علی‌الخصوص در واردات و تأمین دارو و تجهیزات پزشکی تأثیرگذار بوده و به‌شدت هزینه‌های درمانی نهایی بیماران را به نسبت سرانه‌های جهانی کاهش داده است. اما بهداشت و درمان در کشور ایران برای عموم رایگان نیست. برای جبران این فاصله هزینه‌ای، بیمه‌های درمانی در دسترس قرار دارند.

هم‌اکنون بین هشتاد تا هشتادوپنج درصد از جمعیت کشور ایران تحت پوشش بیمه‌های درمانی قرار دارند.



چهار سازمان اصلی فراهم‌کننده خدمات بیمه سلامت در کشور ایران شامل سازمان بیمه تأمین اجتماعی، بیمه خدمات درمانی، کمیته امداد امام خمینی، و بیمه درمانی نیروهای مسلح هستند. در کنار این چهار سازمان که سهم اصلی را

در این بخش در اختیاردارند، سازمان‌ها و شرکت‌های دیگری نیز در این بخش فعالیت می‌کنند. ازجمله این سازمان‌ها می‌توان به سازمان‌های خیریه تخصصی مانند موسسه محک، که از کودکان سرطانی حمایت می‌کند، اشاره کرد.



کشور ایران در حدود هزار بیمارستان فعال دارد که بیشتر آن‌ها توسط سازمان‌های دولتی یا وابسته به دولت مدیریت می‌شوند. همچنین شبکه بهداشت کشور ایران شامل بیش از هفده هزار خانه بهداشت در سراسر کشور ایران است که در بسیاری از مناطق روستایی کشور خدمات بهداشتی، پیشگیرانه، و درمانی اولیه را ارائه می‌دهند. مدیریت این شبکه عظیم بهداشتی و درمانی از موفقیت‌ها و چالش‌های نظام سلامت کشور بوده است.

با اجرای طرح تحول سلامت پیشرفت‌های خوبی در حوزه بهداشت و درمان اتفاق افتاد که از آن جمله می‌توان به تشکیل بیش از هفتاد میلیون پرونده سلامت اشاره نمود. همچنین در حال حاضر دو میلیون سفیر سلامت در کشور ایران فعال هستند.



بزرگ‌ترین مانع در مسیر بهبود بیشتر صنعت سلامت کشور وجود تحریم‌ها و مشکلات وارد شده به اقتصاد کلی کشور در سال گذشته بوده است. با کاهش تولید ناخالص ملی و افزایش تورم میزان هزینه کرد عمومی در همه زمینه‌ها، و به دنبال آن در سلامت، کاهش یافته است.

این امر که با تحریم‌های بانکی که مانع نقل و انتقال ارز و خرید دارو و تجهیزات پزشکی و نیز کمبود ارز در بازار نیز همراه شده است، موجب کاهش حجم واردات و به طبع آن کمبود در برخی زمینه‌های دارویی و تجهیزات پزشکی نیز شده است. این کمبودها در مواردی به افزایش چندین برابری قیمت و روی آوردن بیماران به بازار آزاد و دلالان شده است.

کشور ایران در چهل سال گذشته به سمت خودکفایی در بخش سلامت پیشرفت‌های هنگفتی کرده است. از آموزش و تعلیم کادر مورد نیاز شبکه سلامت تا تأمین دارو و تجهیزات پزشکی، سیاست کلی نظام بر کاهش اتکا بر خارج از کشور بوده است.

به همین دلیل هم‌اکنون بیش از یک‌صد شرکت تولیدکننده دارو و بیش از دویست شرکت تولیدکننده تجهیزات پزشکی در کشور فعال هستند.

همچنین بر طبق آمار در حدود نودوشش درصد از داروهای مصرفی و حدود سی درصد از تجهیزات پزشکی در کشور ایران تولید داخلی هستند.

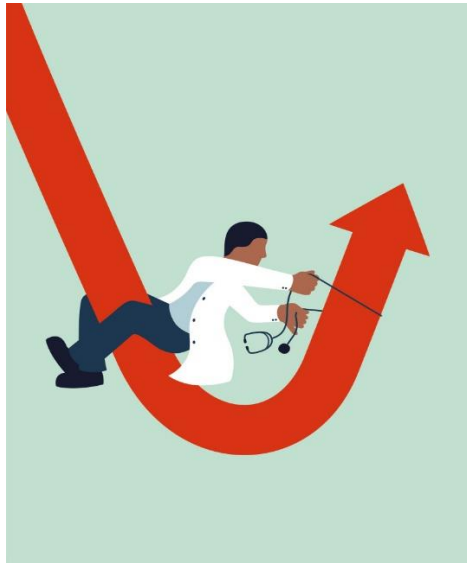


صنعت سلامت صنعت رو به رشد می‌باشد چراکه سلامت کالایی است که انسان حاضر است برای آن مبالغ زیادی پرداخت کند. و به همین خاطر است که جامعه سالانه هزینه‌های بیشتری برای حفظ سلامت خود می‌پردازد.

با حمایت دولتی و فعال شدن هسته‌های اقتصادی مردمی، می‌توان با ایجاد نظام‌های سلامت هزینه‌های پیشگیری را تأمین کنیم تا مردم کمتر نیاز به پزشک و درمان پیدا کنند. و راه‌های مراقبت‌های پیشگیرانه به صورت عملیاتی بیشتر معنا پیدا کند.

توسعه اقتصادی و سلامت

در دنیای امروز پیرامون ما توسعه اقتصاد، حرف اول هر کشوری است. توجه کشورهای صنعتی و توسعه یافته به اقتصاد اصلی ترین زیربنای هر کشوری را تشکیل می دهد، تا جایی که جهت گیری های سیاسی هر کشوری تابع ای از دیپلماسی اقتصادی شده است. می دانیم که یکی از مهم ترین عناصر اقتصادی سرمایه گذاری است.



سرمایه گذاری در بخش های مختلف در یک نظام اقتصادی نشان دهنده میزان رشد مالی آن کشور است. هرچند که عناصر زیادی یک سرمایه گذاری را به خطر می اندازد اما شاخص اصلی برای یک سرمایه گذاری نوع فعالیت برنامه ریزی شده می باشد.

کشورهای صنعتی برنامه دقیقی در جهت سرمایه گذاری دارند، این کشورها در بخش های مطالعات خود به صورت مرتب آمار و ورودی های داده ای را بررسی می کنند تا بتوانند بهترین نوع سرمایه گذاری و بهترین صنعت را هدف گیری کنند

و سپس با هماهنگی اتاق‌های اقتصاد در آن کشور، شرکت‌های عضو اتاق اقتصاد را به سمت اهداف دقیق و حساب‌شده هدایت می‌کنند.

بدین گونه است که ما کمتر با مشکلات تورمی و یا انحراف پیش‌بینی آماری در این‌گونه کشورها برخورد می‌کنیم. البته تمامی نیروهای کشور، توجه خاصی به این نظام هماهنگ دارند و طبیعی است که هر حرکت سیاسی در کشور تابع دیپلماسی اقتصادی در این نظام می‌گردد.



اگر بخواهیم بررسی دقیقی بر روی سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی در جهان بی‌اندازیم یکی از بخش‌های موردتوجه اتاق‌های اقتصاد، اقتصاد سلامت است تا جایی که محور مطالعات بخش سلامت موضوع داغ بحث‌های اقتصادی در جهان صنعتی شده است.

با بهتر اندیشیدن در اقتصاد سلامت و مطالعه پیرامون آن به بخش‌های جذاب در سرمایه‌گذاری می‌رسیم. یکی از این بخش‌ها تولید تجهیزات پزشکی می‌باشد. بازده سرمایه‌گذاری در این بخش از استانداردهای جهانی بالاتر بوده و امروزه

بخش‌هایی از این شاخه همچون تجهیزات سلامتی طبق آمار در سال ۲۰۲۰ بالغ‌بر ۱۱۷ میلیارد دلار گردش مالی را به خود اختصاص خواهد داد.

و جالب است بدانیم ایالات‌متحده آمریکا بازیگران اول این بازارها می‌باشد. و بعدازآن کشور آلمان با ۱۳۵۰ شرکت فعال در بخش تجهیزات پزشکی قرار دارد.



با نگاهی به شاخص‌های اقتصاد پایدار و توسعه پیوسته در سه کشور آمریکا، آلمان و چین به اهمیت بالای سرمایه‌گذاری در بخش تجهیزات پزشکی و بخصوص در طی سی سال گذشته در این کشورها پی می‌بریم.

از نکات قابل‌توجه در اقتصاد سلامت، تولید، بازاریابی و قطب‌های مصرف و توجه خاص این کشورها به این موارد است، به‌گونه‌ای که کانون توجه این کشورها خاورمیانه می‌باشد تا جایی که خاورمیانه اصلی‌ترین هدف بازاریابی و فروش در اقتصاد تجهیزات پزشکی را تشکیل می‌دهد.



و چنانکه بدان اشاره شد، وجود کشور ایران به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین کشورهای خاورمیانه و رتبه سوم کشور ایران در تولید مهندس در جهان می‌تواند، فرصت خوبی را بجهت به‌کارگیری این قشر فرهیخته در این صنعت و رسیدن به یک اقتصاد پویا را رقم بزند. به‌شرط آنکه دیپلماسی اقتصادی اولویت کشور باشد.

اما چنانکه می‌دانیم، دیپلماسی اقتصادی توانسته کشوری همچون آلمان را در جایگاهی قرار دهد که هیچ قدرتی در جهان نتواند این کشور را تحریم کند!

شاید اگر ما هم بهتر می‌اندیشیدیم و جناح‌بندی‌های سیاسی در جهت پیشرفت خرد جمعی بود و توجه به پیام‌های اقتصادی رهبری می‌کردیم امروز قدرت‌های بزرگ به فکر تحریم کشور ایران نمی‌افتادند!

در کشور عزیزمان ایران، جهت رشد اقتصادی در مهم‌ترین شاخه اقتصاد جهان که همان اقتصاد تجهیزات پزشکی است، باید اصلاح ساختار اداری، شفاف‌سازی ارزی در حوزه تجهیزات پزشکی، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه سلامت، توسعه فضای ورود بخش خصوصی به تولید، اصلاح سیستم قیمت‌گذاری، باز کردن دروازه‌های صادراتی مدنظر دولت قرار گیرد.

یکی از حامیان بخش تولید و تجارت تجهیزات پزشکی کمیسیون اقتصاد سلامت در اتاق بازرگانی می‌باشد.

این کمیسیون مهم‌ترین جایگاه بالادستی تشکلهای حوزه سلامت است که این قدرت را دارد که با مدیران ارشد دولتی ازجمله وزیر بهداشت در جایگاه برابر به مذاکره و چانه‌زنی بپردازد.

جای تقدیر است که این تلاش که چند سالی است توسط بخش خصوصی به ظهور رسیده، باید بیشتر توسط بخش خصوصی موردحمایت و توسط دولت موردتوجه قرار گیرد، تا بتواند دولت را در جهت‌گیری‌های سیاسی و اقتصادی یاری‌رساند. تا منافع ملی بر منافع شخصی اولویت پیدا کند.

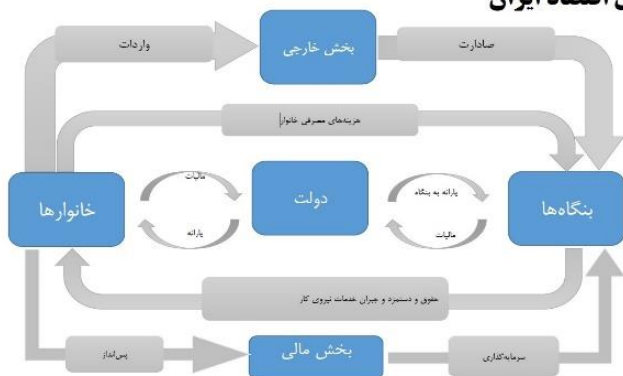
نقش بنگاه‌های کوچک و مزیت‌های رقابتی در تولید تجهیزات پزشکی

با توجه به آمار ارائه‌شده از طرف مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، کشور ایران با توجه به وجود بنگاه‌های کوچک خود توانسته ۱۵.۴ میلیون شغل در این بخش ایجاد کند. این شاغلین در بنگاه‌هایی با ترکیب ۱ الی ۴ نفر مشغول بکار هستند این در حالی است که ۲.۱ میلیون نفر نیز در بنگاه‌هایی با ۵ الی ۹ نفر در حال کار هستند و همچنین ۱.۲ میلیون نفر در بنگاه‌های بین ۱۰ الی ۱۹ نفر مشغول بکار هستند. بنگاه‌های ۲۰ الی ۴۹ نفر ۶۰۰ هزار نفر را تحت پوشش دارند.

بدین ترتیب درحالی‌که ۱۹.۳ میلیون نفر در بنگاه‌های زیر پنجاه نفر در کشور ایران فعالیت دارند تنها ۴.۶ میلیون نفر در بنگاه‌های بالای پنجاه نفر فعالیت دارند.

این آمار نشان‌دهنده اهمیت ایجاد شغل در بنگاه‌های زیر پنجاه نفر است که دولت کمتر بدان توجه نموده است.

چارچوب تحلیل اقتصاد ایران



توسعه و حمایت از بنگاه‌هایی با ظرفیت زیر پنجاه نفر شاغل در کشور می‌تواند به وضعیت محیط کسب‌وکار در کشور ایران کمک کند. چراکه هم‌اکنون طبق آمار بین‌المللی، کشور ایران متأسفانه در رتبه ۹۹ از ۱۴۰ کشور جهان از نظر شاخص رقابت‌پذیری جهانی در محیط کسب‌وکار قرار دارد.



جالب است بدانید که ایجاد شرکت‌های تولید تجهیزات پزشکی با میانگین زیر ۵۰ نفر شاغل به‌عنوان اشل‌های مناسبی در این بخش محسوب می‌شوند. البته هرچند که نامساعدترین شاخص‌های مؤلفه کسب‌وکار در سال‌های اخیر، غیرقابل‌پیش‌بینی بودن و تغییرات قیمت مواد اولیه و محصولات، دشواری تأمین منابع مالی از بانک‌ها، بی‌ثباتی سیاست‌ها و قوانین و مقررات ناظر بر کسب‌وکار تعریف‌شده است، اما با این حال می‌توان جایگاه مناسبی برای ایجاد واحدهای تولید تجهیزات پزشکی متصور شد، چراکه از مزیت‌های تولید تجهیزات پزشکی نیاز مستمر بازار به محصول در هر شرایط، تضمین خرید داخلی بجهت نیاز کشور، نزدیکی به بازار مصرف، امکان تولید با تنوع بالا، استفاده از کمترین امکانات و به دست آوردن بیشترین بازده، کسب دانش فنی در داخل کشور، ایجاد آرامش و امنیت جامعه، کسب موقعیت و پرستیژ اجتماعی، صادرات به کشورهای همسایه، چابکی در تولید قطعات در فضای کوچک، بروز نمودن

امکانات کارخانه در داخل کشور بدون نیاز به ورود دانش خارجی، کمک به اشتغال پایدار و درنهایت به امکان دستیابی به سود بالاتر می‌توان اشاره نمود.

البته چنانکه بدان اشاره شد، موقعیت استراتژیک کشور ایران باوجود مزیت‌های جغرافیایی، ترانزیتی، حمل‌ونقل و تقاضای بالا همسایگان به خرید کالا از کشور ایران و با برخورداری از ۲۴ مرز جاده‌ای بین‌المللی، ۵ مرز ریلی و بیش از ۱۱ بندر تجاری کوچک و بزرگ و همچنین قرارگیری کشور ایران در مسیر کریدورهای ترانزیتی بین‌المللی، پتانسیل‌هایی بسیار خوبی در جهت توسعه تجارت تجهیزات پزشکی در منطقه است.



کشور ایران با پتانسیل‌های عالی خود در حوزه علم و فناوری با رتبه اول منطقه و شانزدهم جهانی برحسب مقالات و مدارک علمی و رتبه تولیدات زیست‌فناوری در رتبه ۱۳ جهان و اول منطقه و پنجمین کشور صاحب تکنولوژی نانو آمادگی لازم برای تشکیل قطب تجهیزات پزشکی در منطقه را دارد.

طبق مطالعات انجام شده از طرف مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی راهکارهای در جهت اصلاح وضعیت اقتصادی کشور در نظر گرفته شده است که تعدادی از آن‌ها به قرار زیر است:

اصلاح نظام بانکی کشور، ایجاد شفافیت در جهت رفع انحصار و تسهیل در نظام مجوز دهی به کسب و کار، اصلاح نظام مالیاتی، تدوین سیاست توسعه صنعتی و تعیین اولویت‌های اصلی حمایت از تولید، بازطراحی برنامه‌ها و ساختار مواجهه با تحریم، ساماندهی بدهی‌های عمومی، ساماندهی دارایی‌های عمومی و تقویت درآمدزایی صحیح، رشد اقتصادی و تأمین نیازهای اساسی مردم، اصلاح ساختار و فرآیند بودجه‌ریزی کشور، افزایش بازده و توان سرمایه‌گذاری دولت، اصلاح نظام تولید، تبادل پردازش داده‌های اقتصادی در کشور و سامانه‌های در راستای تولید تبادل و پردازش داده‌های اقتصاد کشور، اصلاح بازار سرمایه و افزایش نقش آن در تأمین مالی بنگاه‌های اقتصادی، تقویت دیپلماسی اقتصادی در جهت حمایت از اهداف توسعه‌ای کشور، کنترل قاچاق و مدیریت واردات کشور، ارتقا عملکرد شرکت‌های دولتی، اصلاح نظام تصمیم‌گیری اقتصادی

اهمیت اقتصادی بازار مهندسی پزشکی

اهمیت اقتصادی این صنعت در تمامی کشورهایی که قصد رقابت اقتصادی با یکدیگر را دارند نیز بسیار مشهود است. چهار اقتصاد بزرگ جهان (آمریکا، چین، ژاپن، و آلمان) جزو بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان تجهیزات پزشکی در جهان هستند. چین در سال حدود ۱۰۰ میلیارد دلار و آلمان در سال حدود ۳۴ میلیارد یورو تجهیزات پزشکی تولید و عرضه کرده‌اند. نکته قابل توجه این است که آلمان بیش از ۱۷ میلیارد یورو از تولیدات خود را به کشورهای دیگر صادر کرده است.



با توجه به اهمیت و استراتژیک بودن این محصولات، و نیز بازده بالای اقتصادی ناشی از ظرفیت‌های گسترده این صنعت، سرمایه‌گذاری‌های کلانی در آن اتفاق می‌افتد. به‌عنوان مثال، بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۶، ایالات متحده آمریکا به‌تنهایی در حدود ۱/۷ میلیارد دلار در صنعت تجهیزات پزشکی مکزیکی سرمایه‌گذاری کرده است.

بانک‌ها، مؤسسات مالی و اعتباری، صندوق‌های سرمایه‌گذاری، و دولت‌ها مهم‌ترین سرمایه‌گذاران این صنعت هستند. البته در حدود ۷۰٪ از سهام شرکت جانسون اند جانسون و بیش از ۸۰٪ از سهام شرکت مدترونیک در اختیار اشخاص حقوقی قرار دارد.

بازار مصرف تجهیزات پزشکی

رتبه کشور ایران در بازار جهانی مصرف تجهیزات پزشکی در رده ۳۵ جهان قرار دارد. کشور ایران با حدود ۱.۵ میلیارد دلار بازار مصرف تجهیزات پزشکی خود بعد از فنلاند در این رتبه قرار دارد. کشور ایران نزدیک به نیم درصد کل بازار مصرف تجهیزات پزشکی جهان را داراست.

کشور آمریکا با در دست داشتن حدود ۴۵ درصد از بازار جهانی مصرف تجهیزات پزشکی با ۱۷۰ میلیارد دلار در رتبه اول بازار جهانی مصرف تجهیزات پزشکی قرار دارد. در این رده‌بندی آلمان با در دست داشتن حدود ۹ درصد حدود ۳۴ میلیارد دلار رتبه دوم را به خود اختصاص داده است. همچنین کشور ژاپن با داشتن حدود ۷.۵ درصد حدود ۲۹ میلیارد دلار در رتبه سوم و چین با ۷ درصد حدود ۲۷ میلیارد دلار در جدول مصرف تجهیزات پزشکی قرار دارند.



طبق آمار به‌دست‌آمده مصرف تجهیزات پزشکی در کشور ایران در حدود ۱.۵ میلیارد دلار می‌باشد که از این میزان بزرگ‌ترین بخش مصرف تجهیزات پزشکی موردنیاز در کشور ایران مربوط به "دستگاه‌های تشخیصی تصویری" با رقم

تخمینی ۴۰۰ میلیون دلار در سال است. همچنین سهم مصرف تجهیزات پزشکی از "لوازم پزشکی" ۲۲۰ میلیون دلار، "لوازم ارتوپدی" ۱۵۰ میلیون دلار، "تجهیزات کمک به بیمار" ۲۱۰ میلیون دلار، "ملزومات دندانپزشکی" با رقم تخمینی ۲۰۰ میلیون دلار و دیگر تجهیزات پزشکی ۳۲۰ میلیون

کشور ایران در بازار مصرف تجهیزات پزشکی در خاورمیانه و آفریقا با دارا بودن حدود ۱۲.۵ درصد مصرف رتبه چهارم را دارد. بازار تجهیزات پزشکی خاورمیانه و آفریقا حدود ۱۲ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود.

همچنین کشور عربستان سعودی با در اختیار داشتن ۱۵.۵ درصد مصرف تجهیزات پزشکی با عدد تخمینی ۱.۸۶ میلیارد دلار به‌عنوان اولین کشور منطقه از نظر مصرف شناخته می‌شود.

مقام دوم مصرف تجهیزات پزشکی در منطقه خاورمیانه و آفریقا مربوط به اسرائیل با ۱۴.۷ درصد و مقام سوم مصرف تجهیزات پزشکی مربوط به کشور آفریقای جنوبی با ۱۳ درصد مصرف می‌باشد.

بعد از کشور ایران کشور امارات متحده عربی مقام پنجم مصرف با ۱۱.۲ درصد و مقام ششم کشور مصر با ۷ درصد مصرف، مقام هفتم کشور کویت با ۵.۲ درصد مصرف، مقام هشتم کشور عراق با ۳.۶ درصد مصرف، مقام نهم کشور مراکش با ۳.۴ درصد مصرف، مقام دهم کشور اردن با ۲.۸ درصد مصرف قرار دارد.

کشور ایران با داشتن سهم ۰.۰۰۴ درصدی خود از صادرات جهانی تجهیزات پزشکی در رتبه ۶۴ جهان قرار دارد.

همچنین کشور ایران با سهم نیم درصدی خود از واردات تجهیزات پزشکی در رتبه ۳۶ جهان واقع شده است.

جالب است که کشورهای ایالات متحده آمریکا، آلمان، هلند، چین بزرگ‌ترین واردکنندگان و بزرگ‌ترین صادرکنندگان تجهیزات پزشکی را در جهان تشکیل می‌دهند.

هرچند که آمار دقیق از واردات و صادرات تجهیزات پزشکی کشور ایران در طی چند سال اخیر از طرف وزارت بهداشت و دولت به‌طور دقیق اعلام نشده است، اما طبق آمار جهانی منتشرشده میزان صادرات تجهیزات پزشکی کشور ایران روند نزولی و واردات تجهیزات پزشکی روند صعودی داشته است. و در نتیجه تراز تجاری در این بخش منفی ثبت شده است.



وضعیت کشور ایران در زمینه صادرات و واردات تجهیزات پزشکی به گونه‌ای است که طبق آمار رسمی بین‌المللی بیشترین صادرات دلاری کشور ایران به کشور جمهوری چک و بیشترین حجم دلاری واردات کشور ایران از کشور هلند صورت گرفته است. اما آمار غیررسمی نشان دهند بیشترین صادرات تجهیزات پزشکی به کشورهای افغانستان، عراق، ترکمنستان را نشان می‌دهد.

همچنین حجم صادرات رسمی تجهیزات پزشکی کشور ایران به حدود ۴۰ کشور دنیا عدد ۲۴ میلیون دلار را نشان می‌دهد.



یک گزارش رسمی بین‌المللی که از طرف آژانس ارتقای صنعت بهداشت کره جنوبی در نیمه دوم ۲۰۱۹ منتشر شده، اعلام کرده است که حجم واردات از کشور هلند به کشور ایران ۲۲۰ میلیون دلار

تخمین زده شده است. جالب است در این گزارش سهم واردات کشور ایران در زمینه تجهیزات پزشکی از کشور امارات متحده عربی حدود ۷۰ میلیون دلار می‌باشد. در این آمار واردات از کشور چین حدود ۹۰ میلیون دلار را نشان می‌دهد.

لارم به توضیح است، وجود روش‌های سنتی خرید کالا توسط همسایگان کشور ایران در زمینه تجهیزات پزشکی و عدم دقت و توجه در کنترل مرزهای کشور جهت واردات و صادرات کالای تجهیزات پزشکی باعث اختلافات زیاد در آمارهای رسمی خارج از ایران با آمارهای غیررسمی اعلام شده در داخل ایران گردیده است. البته با وجود فعالیت‌های چندساله اداره صادرات تجهیزات پزشکی مستقر در اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت این مشکلات در حال رفع می‌باشد.

هرچند که در سال‌های قبل متوسط رشد سالانه هزینه‌های پزشکی عددی در حدود ۸ درصد را نشان می‌داند اما در سال‌های اخیر این عدد رو به کاهش است.



و این در حالی است که هرساله سهم هزینه‌های پزشکی در بخش دولتی کمتر شده و سهم هزینه‌های پزشکی در بخش خصوصی روبه افزایش است.

فصل دوم

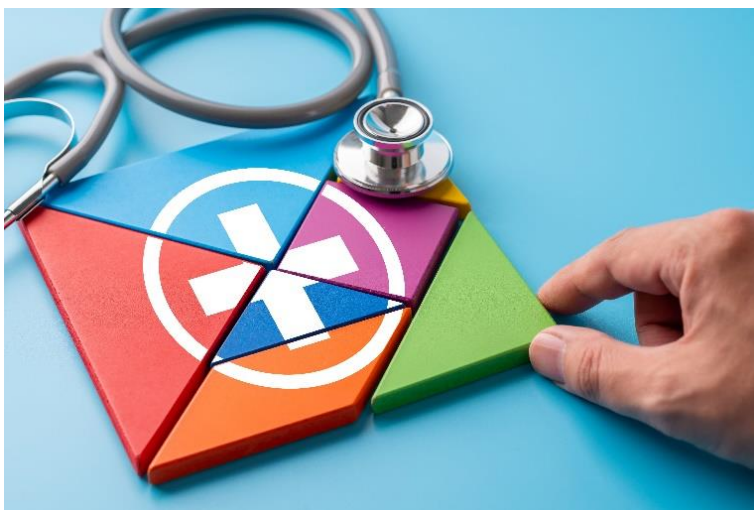
بررسی بازار تجهیزات پزشکی جهان

بازار تجهیزات پزشکی جهان

صنعت تجهیزات پزشکی با تمام جذابیت‌های آن یکی از بخش‌هایی است که مورد توجه کشورهای مختلف می‌باشد این صنعت با پیوستگی آن با پزشکی و نوآوری همواره دستخوش تغییرات اساسی شده است. تلاش‌های قدرت‌های بزرگ در به دست آوری و حفظ این صنعت به‌عنوان پشتوانه اقتصادی خود و توجه آن‌ها به سلامت و بهداشت در کشورهاشان هر روز بیشتر و حیاتی‌تر می‌شود.

وجود کشورهای چین، ایالات متحده آمریکا و آلمان، ژاپن و هلند به‌عنوان پنج کشور اصلی بازیگردان این صنعت همیشه توأم با ارائه فناوری‌های نو در جهت حفظ شرایط فعلی بوده است.

برای آشنایی بیشتر در ادامه این پنج کشور را مورد ارزیابی قرار می‌دهیم تا بتوانیم از نقاط مثبت فعالیت‌هایشان مطلع گردیم.



بازار تجهیزات پزشکی ایالات متحده آمریکا

بازار جهانی تجهیزات پزشکی، فرصت‌های شگرفی را برای تولیدکنندگان آمریکایی و همچنین چالش‌های مهمی را برای سیاست‌گذاران دولتی که به دنبال حمایت از رقابت صادرات ایالات متحده در بازارهای خارج از این کشور هستند، فراهم می‌کند. بازار ۱۷۰ میلیارد دلاری ایالات متحده تابع چهار عنصر تولید، مصرف و صادرات و واردات است.

ایجاد فرصت‌های صادراتی جدید و پایدار برای شرکت‌های آمریکایی نیاز به تلاش هماهنگ برای از بین بردن یا کاهش موانع دسترسی به بازار دارد، به شرکت‌های آمریکایی کمک می‌کند سهم بیشتری از بازار واردات جهان را به دست آورند.



تشویق و پرورش صنایع مراقبت‌های بهداشتی مستقر در ایالات متحده برای آینده اقتصاد ایالات متحده حیاتی است، به همین دلیل فناوری پزشکی از اولویت‌های طرح صادرات ملی است.

باوجود شرایط اقتصادی نامشخص در بازارهای مهم در سراسر جهان، بازیگران بزرگ و کوچک در صنعت تجهیزات پزشکی ایالات متحده به خاطر اطمینان از این بازار رو به رشد در صنعت تجهیزات پزشکی، سازگاری و سرسختی خاصی را از خود نشان می‌دهند و شرکت‌ها نسبت به آینده خوش‌بین هستند. این شرکت‌های تجهیزات پزشکی در مواجهه با رشد اقتصادی نابرابر بین‌المللی و سیستم‌های نظارتی در حال تغییر مداوم و ایجاد فرصت‌های جدیدی برای توسعه فعالیت‌های خود هستند.



پیش‌بینی‌های صورت گرفته در ایالات متحده با توجه به عواملی مانند نیازهای مورد انتظار بیمار در زمان بیماری، تمایل ناخواسته افراد به بیماری به خاطر سبک زندگی ماشینی و اشتباه، هزینه‌های پیشگیری، تحولات نظارتی و سایر عوامل اجتماعی، مانند انجام پروژه‌های بین‌المللی بهداشت، عملکرد اقتصادی در این بخش، روند سطح واردات کالاهای بهداشتی و درمانی، اندازه و عملکرد محصولات پزشکی، بر اساس اندازه و شرایط فعلی برآورد می‌شود. همچنین بخش تولید داخلی، برنامه‌های توسعه ملی مراقبت‌های بهداشتی و مسائل ارزی مورد توجه کارشناسان اقتصادی صنعت سلامت می‌باشد.

به دلیل پیشرفت‌های چشمگیر در علم و فناوری، ازجمله در صنعت بهداشت و درمان، امید به زندگی در بسیاری از کشورها به‌طور مداوم در حال رشد است. در نتیجه، افزایش تعداد افراد مسن نوید رشد بیشتر تقاضا برای تجهیزات پزشکی را می‌دهد.



بررسی این آمار و روند رو به رشد پیری در جهان و پیر شدن جمعیت در اقتصادهای در حال توسعه اکنون باعث آن گردیده که راه‌کارهای جدیدی برای درمان بیماری‌های زمان پیری افزایش یافته و مراقبت‌های بهداشتی در این باره بیشتر و عملیاتی‌تر گردد.

پیر شدن جمعیت در سراسر جهان، همراه با امید به زندگی طولانی، تقاضای پایداری برای تجهیزات پزشکی ایجاد می‌کند. از آنجاکه مراقبت‌های بهداشتی سالمندان در بازارهای سراسر جهان به‌طور مستمر از طرف دولت با پرداخت یارانه صورت می‌پذیرد، لذا به دلیل کارایی بیشتر فناوری‌های مرتبط و بررسی دقیق بودجه‌های مراقبت‌های بهداشتی، مراقبت‌های بهداشتی در خانه نیز از اهمیت بیشتری برخوردار شده است.

در بررسی نمای کلی صنعت و رقابت‌پذیری در ایالات متحده ملاحظه می‌شود، که شرکت‌های تجهیزات پزشکی ایالات متحده به دلیل نوآوری‌ها و تولید محصولات با تکنولوژی بالا در سطح جهانی بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. در شرکت‌های تجهیزات پزشکی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه دستگاه‌های پزشکی در دهه‌های اخیر بیش از دو برابر شده است و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه در بخش داخلی بیش از دو برابر متوسط برای همه تولیدکنندگان ایالات متحده محاسبه گردیده است.



صنعت تجهیزات پزشکی ایالات متحده بسیار متنوع است و محصولات مختلفی را برای تشخیص و معالجه بیماران از ساده‌ترین تجهیزات تا پیچیده محصولات پزشکی را تولید می‌کند.

صنعت تجهیزات پزشکی ایالات متحده به تولید محصولات باکیفیت بالا با استفاده از فناوری پیشرفته ناشی از سرمایه‌گذاری قابل توجه در تحقیق و توسعه مشهور است.

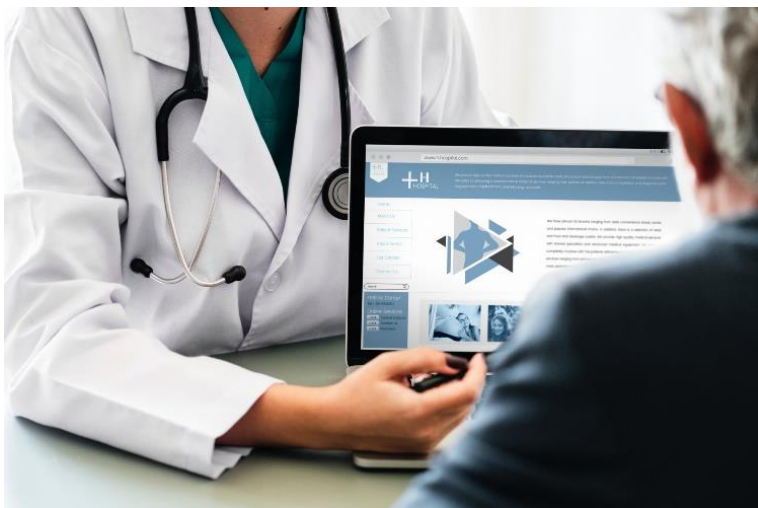
به‌ویژه، در طول دهه گذشته، صنعت تجهیزات پزشکی ایالات‌متحده پیشرفت بی‌سابقه‌ای را در فناوری‌های نوآورانه و پیشرفته تجربه کرد، که منجر به تولد روش‌های درمانی جدید و رشد در کل صنعت بهداشت و درمان در جهان شده است.

بزرگ‌ترین شرکت‌های تجهیزات پزشکی ایالات‌متحده عبارت‌اند از:

Becton Dickinson®، Beckman Coulter®، Baxter®،
GE Healthcare Technologies®، Boston Scientific®
®St. Jude، Medtronic®، Johnson & Johnson®

ایالات‌متحده ۱۴۱ دانشگاه و مدرسه پزشکی معتبر و تقریباً ۴۰۰ بیمارستان آموزشی بزرگ و سیستم‌های بهداشتی را در خود جای‌داده است که بسیاری از آن‌ها در میان بهترین‌ها در جهان قرار دارند.

بسیاری از این انستیتوهای دانشگاهی برای تولید فناوری‌های پزشکی جدید با شرکت‌های تجهیزات پزشکی همکاری می‌کنند.



ایالات متحده علاوه بر اینکه در تولید دستگاه‌های پزشکی در جهان پیشرو است، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده تجهیزات پزشکی است.

بازار بزرگ تجهیزات پزشکی ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۷۰ میلیارد دلار برآورد شده است و صادرات تجهیزات پزشکی ایالات متحده در سال ۲۰۲۰ حدود ۴۵ درصد و واردات آن ۵۵ درصد ارزیابی شده است.

طی دهه گذشته ارزش تجهیزات پزشکی وارداتی به‌طور پیوسته افزایش یافته و به‌تدریج مازاد تجارت قبلی را کاهش داده است.

بیشترین واردات محصولات با تکنولوژی پایین‌تر، مانند مواد مصرف پزشکی از جمله دستکش و ابزار جراحی است.

تغییر مداوم در الگوهای تجاری منجر به این شده است که آلمان، چین و مکزیک به صادرکنندگان قابل توجهی از تجهیزات و تجهیزات با فناوری پیشرفته پزشکی به ایالات متحده تبدیل شوند.

انتظار می‌رود صنعت تجهیزات پزشکی ایالات متحده در سطح جهانی بسیار رقابتی باقی بماند، چراکه بخشی از این ویژگی‌های ملی است که فناوری‌های جدید و ابتکاری را به بازار عرضه می‌کند.

صنعت تجهیزات پزشکی به‌طور فزاینده‌ای از جهانی‌سازی استقبال کرده است و تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌های چندملیتی به دنبال بازارهای سراسر جهان هستند.

این شرکت‌ها توجه بیشتری را به فروش بین‌المللی، سرمایه‌گذاری‌های مشترک متمرکز کرده‌اند.

بازار تجهیزات پزشکی آلمان

یکی بازیگردانان اصلی تجهیزات پزشکی در جهان کشور آلمان است. این کشور به‌عنوان یکی از صادرکننده تجهیزات پزشکی نقش بزرگی را در صادرات تجهیزات پزشکی در منطقه اروپا ایفا می‌کند.



آلمان با کمتر از چهار درصد اندازه چین و یا به عبارتی هشتادوسه میلیون نفر جمعیت، دارای بازار چهارصد میلیارد یورویی مراقبت‌های بهداشتی می‌باشد.

این کشور باوجود هفت میلیون شاغل در بخش مراقبت‌های بهداشتی و باوجود دو هزار بیمارستان و مرکز درمانی و اداره پانصد هزار تخت بیمارستانی پدیده‌ای ویژه در صنعت سلامت بشمار می‌آید.

باوجود اجباری بودن بیمه در کشور آلمان، در این کشور بیمه عمومی با ۱۱۲ شرکت هفتادویک میلیون نفر را تحت پوشش دارد و بیمه‌های خصوصی با ۴۴ شرکت نه میلیون نفر را تحت پوشش خوددارند. این کشور دارای هفده میلیون بازنشسته است که تحت نظر این بیمه‌ها به زندگی ادامه می‌دهند.

بیمارستان‌های دولتی و خصوصی آلمان در شانزده ایالات این کشور پراکنده می‌باشند. و جالب است بدانید که درواقع بزرگ‌ترین گروه بیمارستان شهری در کشور آلمان شبکه‌ای موسوم به Vivantes for Health GmbH در برلین است که بیش از ۱۰۰ بیمارستان و درمجموع حدود ۵۵۰۰ تخت بیمارستانی دارد.



موضوع سالخوردگی از اهمیت بالایی در آینده بخش سلامت در کشور آلمان برخوردار است چنانکه طبق آمار انجمن پیری کشور آلمان تا سال ۲۰۳۵ تعداد افراد بالای ۶۵ سال در آلمان به ۲۴ میلیون نفر و یا به عبارتی حدود سی درصد جمعیت آلمان خواهد رسید.

همچنین بیماری‌های مزمن و طولانی‌مدت حدود هشتاد درصد هزینه‌های مراقبت بهداشتی و یا به عبارتی دویست میلیارد یورو از هزینه‌های بخش سلامت در آلمان را تشکیل می‌دهد. این در حالی است که طی سال‌های اخیر آمار تعداد مبتلایان به دیابت به حدود هفت و نیم میلیون نفر رسیده است.

همانند بسیاری از صنایع دیگر، بخش مراقبت‌های بهداشتی به دلیل فناوری جدید به سرعت در حال تغییر است. این تغییرات وابسته به مواد اولیه جدید، روش‌های تولید جدید و دیجیتالی سازی و ارتباط متقابل می‌باشد.



بسیاری از بخش‌های مراقبت‌های بهداشتی در آلمان همچنان جذاب هستند. یکی از جذاب‌ترین این بخش‌ها تجهیزات پزشکی با سهم ۳۴ میلیارد یورویی است. در این بخش ۵۵ درصد مربوط به کمک‌های اولیه و ۴۲ درصد مربوط به تجهیزات پزشکی و ۳ درصد مربوط به تجهیزات پانسمانی می‌باشد.

از مجموع ۳۴ میلیارد یورو تجهیزات پزشکی مصرفی در آلمان حدود ۳۰ میلیارد یورو در آلمان تولید می‌شود و از این مقدار حدود ۱۷ میلیارد یورو صادرات از این کشور انجام می‌پذیرد.

باوجود صنعت رقابتی در حوزه سلامت در کشور آلمان هنوز هم این کشور مقادیر قابل توجهی واردات در این زمینه دارد. چنانکه واردات فناوری پزشکی آلمان بیش از ۱۵ میلیارد یورو در سال است.



درواقع ۳۲ درصد این واردات از اتحادیه اروپا، حدود ۳۰ درصد این واردات از ایالات متحده آمریکا، حدود ۱۹ درصد از آسیا، حدود ۱۴ درصد از دیگر کشورهای اروپایی، حدود ۴ درصد از آمریکای جنوبی و مرکزی، حدود ۱ درصد از خاورمیانه است.

این در حالی است که تقاضا برای ارائه راه‌حل‌های نوآورانه فناوری پزشکی همچنان در آلمان افزایش می‌یابد، که تا بتوانند در سلامتی بیشتر بشر گام‌های اساسی بردارند و به طول عمر بشر کمک کنند.

و بدین خاطر، هزینه‌های فناوری پزشکی در کشور آلمان به حدود چهل میلیارد یورویی رسیده است.

این فرصت برای کشور آلمان وجود دارد که باوجود شرکت‌های کوچک و متوسط فعال در بخش مهندسی پزشکی در این کشور چشم‌انداز بهتری فراسوی صادرات تجهیزات پزشکی آلمانی اتفاق بیافتد. تمام تلاش‌های اخیر در بخش صادرات کالاهای تجهیزات پزشکی آلمان باعث رشد بیش از ده‌درصدی صنعت داخلی تجهیزات پزشکی کشور آلمان شده است.

چنانکه می‌دانید، کشور آلمان به‌عنوان یکی از صادرکنندگان اصلی فناوری‌های پزشکی شناخته می‌شود. عمده این صادرات به ترتیب برای کشورهای ایالات متحده آمریکا، چین، هلند، فرانسه، ایتالیا، انگلیس و سوئیس صورت می‌پذیرد.

در صنعت تجهیزات پزشکی کشور آلمان با حدود ۱۳۵۰ شرکت تولیدکننده فعال و باوجود ۲۱۰ هزار نیروی شاغل در این بخش که به‌طور متوسط هر شرکت با بیش از بیست کارمند فعال و یا به عبارتی پانزده درصد از کارکنان هر شرکت درزمینه فناوری پزشکی فعالیت دارند. حدود نه درصد از گردش مالی این شرکت‌ها به تحقیق و توسعه اختصاص یافته است. از نظر دیدگاه جهانی کشور آلمان بعد از ایالات متحده آمریکا در مقام دوم ثبت اختراعات فناوری پزشکی قرار گرفته است.



به‌طور کلی ماهیت شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدکننده تجهیزات پزشکی آلمانی بر مبنای همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز علمی استوار است این استراتژی توانسته مولد پروژه‌های تحقیقاتی در حوزه تجهیزات پزشکی در آلمان گردد. حمایت‌های دولتی از برنامه‌های مشترک بین دانشگاه و مراکز و شرکت‌های صنعتی توانسته به رشد و توسعه این صنعت در سال‌های اخیر کمک شایانی کند.

بسیاری از پروژه‌های مشترک توسط سازمان‌های و خوشه فناوری پزشکی با مدیریت متمرکز و کارکنان فعال در مدیریت پروژه هماهنگ می‌شوند.



کشور آلمان بیش از ۳۰ خوشه نوآوری در فناوری پزشکی دارد، که هدف آن‌ها دستیابی به نوآوری مداوم در تحقیق و توسعه و همچنین تولید با همکاری شرکت‌ها، بیمارستان‌ها، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات تحقیقاتی است.

شرکت‌های بین‌المللی که به بازار آلمان خدمت می‌کنند، ملزم به رعایت الزامات قانون ایمنی و بهداشت آلمان و اروپا هستند.

مقررات خاص آلمان (MPG) علاوه بر دستورالعمل‌های دستگاه‌های پزشکی اروپا (MDD) و مقررات دستگاه‌های پزشکی (MDR) باید رعایت شود. تولیدکنندگان تجهیزات پزشکی ملزم به انطباق با قوانین اتحادیه اروپا برای همه دستگاه‌هایی، که دارای اهداف پزشکی خاص ساخته می‌شوند، هستند.

مارک CE را می‌توان پس از اعلام انطباق بر روی دستگاه اعمال کرد.



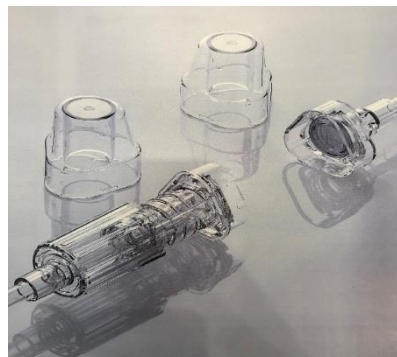
دستگاه‌های پزشکی، برخلاف دارو، توسط نهادهای دولتی تأیید نمی‌شوند بلکه توسط نهادهای مطلع شده که به ثبت قانونی رسیده‌اند و مورد تأیید مراجع استانداری می‌باشند کنترل می‌گردند.

در سراسر اروپا حدود ۶۰ مرجع اعلام‌شده وجود دارد که مقر اصلی ۱۰ موسسه اصلی آن در کشور آلمان است.

تولیدکنندگان بین‌المللی تجهیزات پزشکی آلمان پس از تأیید برای بازار اروپا با سیستم‌های ملی مراقبت‌های بهداشتی و بازپرداخت هزینه روبرو می‌شوند.

در کشور آلمان، تولیدکنندگان با سیستمی روبرو می‌شوند که در درجه اول با بیمه درمانی قانونی و در درجه‌ای پایین‌تر با بیمه درمانی خصوصی شناخته خواهند شد.

درواقع بیمه درمانی قانونی و خصوصی از طریق حق بیمه (پرداخت‌شده) به‌طور مشترک توسط شخص بیمه‌شده، کارفرمای آن‌ها، صندوق بازنشستگی کشوری و غیره تأمین مالی می‌شود. درحالی‌که اکثر کشورهای اتحادیه اروپا سیستم DRG برای بخش بستری را در اختیاردارند.



با این روش تعدادی موسسه‌های مختلف، سیستم‌های تأمین مالی و بازپرداخت در ۲۷ کشور عضو اتحادیه در حال کار هستند.



نوآوری و همکاری با سیستم‌های ملی بهداشت تا حد زیادی بر میزان جذب آن‌ها در فن‌آوری‌های جدید و تجاری‌سازی محصولات جدید تأثیر می‌گذارد. سیستم بستری کشور آلمان به‌ویژه از نظر الزامات ایمنی محصول و در دسترس بودن بازپرداخت فوری و نوآورانه سازگار است.

سیستم DRG کشور آلمان اجازه می‌دهد تا هر وسیله تجهیزات پزشکی دارای گواهینامه CE تحت روش‌های موجود و کدهای DRG آن‌ها بازپرداخت شود. (مگر اینکه در موارد خاص ممنوع باشد). درحالی‌که مقامات آلمانی صرفاً یک حق منع در بخش‌های بستری را اجرا می‌کنند، بازپرداخت یک فناوری جدید در بخش سرپایی منوط به تصویب در مورد هر محصول است.

در کشور آلمان پروژه‌های آزمایشی مراقبتی بهداشتی هرروز در حال گسترش است از مهم‌ترین این پروژه‌ها می‌توان به درمان از راه دور، نسخه‌های الکترونیکی، دستورالعمل‌های پزشکان به‌صورت الکترونیکی اشاره نمود.

همه‌گیری استفاده از کارت الکترونیکی سلامت از پروژه‌های مهم در کشور آلمان بشمار می‌رود.

در کارت سلامت الکترونیک می‌توان داده‌هایی از برنامه‌های دارویی، داده‌های اضطراری، داده‌های آمادگی جسمانی بیمار را ذخیره نمود و این امکان وجود دارد که بیمار بتواند خارج از مطب به داده‌های شخصی خود دسترسی داشته باشد.

خوشه‌های فناوری پزشکی کشور آلمان نقشی اساسی در فضای نوآوری در فناوری آلمان دارند. این خوشه‌ها با بیش از ۳۰ شبکه خوشه‌ای تخصصی با تمرکز بر فناوری پزشکی فعالیت دارند.

از اهداف اصلی این خوشه‌های فناوری می‌توان به کمک به ارتباط بیشتر شرکت‌ها، بیمارستان‌ها، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات تحقیقاتی، تلاش در جهت نوآوری مداوم در تحقیق و توسعه و پشتیبانی از آن، کمک به دست آوردن بودجه برای پروژه‌های مشترک تحقیق و توسعه، ایجاد امکانات مشترک و سازمان‌دهی برنامه‌های آموزشی اشاره نمود.

همچنین خوشه‌های ساخت و نوآوری را می‌توان در بسیاری از مناطق آلمان

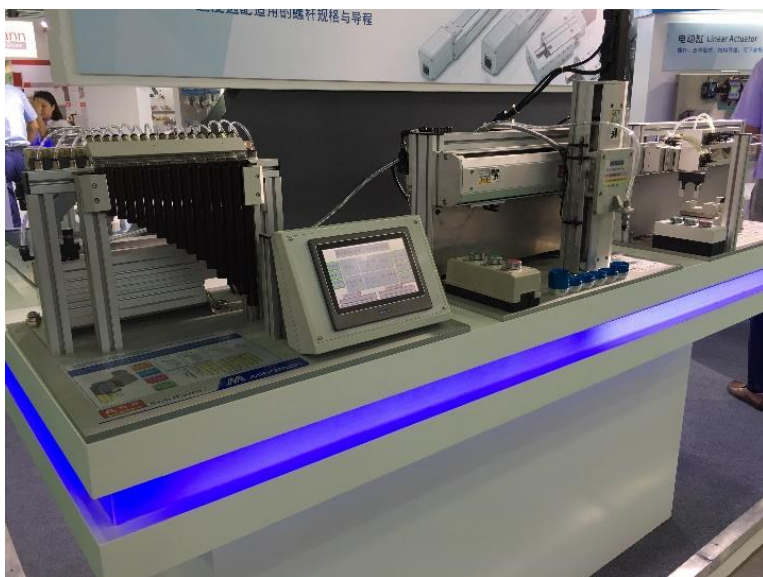


یافت. حدود یک‌صد شرکت فناوری پزشکی، ۱۲۵۰ شرکت سازنده دستگاه‌ها و محصولات پزشکی، ۳۰ خوشه فناوری تجهیزات پزشکی، ۴۲۶ انستیتو تخصصی دانشگاهی، ۳۳ بیمارستان دانشگاهی به‌علاوه کمک‌های مالی دولتی برای تولید، تحقیق و توسعه توانسته در کنار هم توسعه تجارت در صنعت تجهیزات پزشکی در کشور آلمان را رقم زند.

بازار تجهیزات پزشکی چین

بازار تجهیزات پزشکی کشور چین یکی از بخش‌های پررونق اقتصادی چین می‌باشد

طبق آمار غیررسمی کل حجم بازار تجهیزات پزشکی کشور چین بالغ بر ۱۰۰ میلیارد یورو در سال ۲۰۲۰ می‌باشد. متوسط نرخ رشد در سال‌های اخیر بین ۲۰ تا ۲۵ درصد بود.



پنج بخش برتر بازار تجهیزات پزشکی کشور چین شامل تصویربرداری پزشکی، تشخیص آزمایشگاهی، مواد مصرفی، دستگاه‌های قلب و عروق و دستگاه‌های ارتوپدی است که در مجموع حدود ۵۴ درصد از کل بازار تجهیزات پزشکی در چین را تشکیل می‌دهد.

بیش از ۱۶۰۰۰ تولیدکننده تجهیزات پزشکی در چین ثبت شده‌اند، که تقریباً ۹۰ درصد آن‌ها شرکت‌های کوچک و متوسط هستند. تمرکز اکثر این شرکت‌ها تولید دستگاه‌های کلاس II و کلاس I است

مطابق آمار رسمی از این ۱۶۰۰۰ تولیدکننده دستگاه پزشکی ۲۰۰۰ شرکت مجوز صادرات دارند.

در کشور چین ۸۰ درصد از تجهیزات پزشکی در یکی از سه منطقه زیر تولید می‌شود:

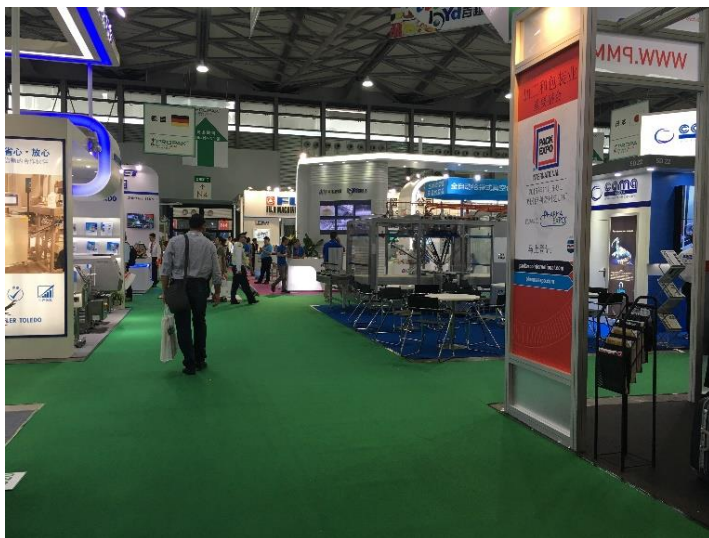
- دلتا رود مروارید (شژن / جنوب چین)

- دلتا رودخانه یانگ تسه (شانگهای / چین شرقی)

- پکن-تیانجین-بوهای (شمال چین)



به‌طور کلی، قدرت و تمرکز تولیدکنندگان دستگاه‌های پزشکی چینی تولید و بازاریابی انبوه دستگاه‌های پزشکی است، که تحقیق و توسعه (تحقیق و توسعه) نسبتاً کمی دارند.



بازار تجهیزات پزشکی پیشرفته، تحقیق و توسعه در کشور چین تحت سلطه شرکت‌های بزرگ چندملیتی است.

به‌عنوان مثال، بازار پیشرفته تجهیزات MRI (تصویربرداری تشدید مغناطیسی) - از دیدگاه چینی - تحت سلطه شرکت‌های خارجی است، که همچنین ۹۰ درصد از سهم بازار به زیمنس (آلمان)، جنرال الکتریک (ایالات متحده)، فیلیپس (هلند)، کانن (ژاپن)، تعلق می‌گیرد درحالی‌که ۱۰ درصد بقیه بازار توسط شرکت‌های محلی مانند شرکت Neusoft (چین) پر می‌شود.

به‌عنوان مثال دیگر، بیش از ۹۵ درصد بازار ضربان‌ساز تحت سلطه ساینیتیشن (ایالات متحده آمریکا) است.

در این بازار و سایر بازارها، کشور چین حمایت از شرکت‌ها و کارآفرینان پزشکی داخلی را آغاز کرده است. در نتیجه در سال‌های اخیر شرکت‌های چینی رشد بهتری تحت حمایت‌های دولشان داشته‌اند.



به‌طور کلی، رقبای چینی در بازار چین به‌عنوان استراتژی کلی فروش، به‌شدت به کارایی خود اعتماد می‌کنند و ابتدا بر تسخیر بازار وسیع بیمارستان‌های متوسط به رو پایین تمرکز می‌کنند. این سیاست با ظرفیت بیشتر در تحقیق و توسعه بازار کشور چین به‌پیش می‌رود، تا هنگامی که شرکت‌های خارجی از یک سرمایه قابل توجه ارزی بابت فروش کالا، در کشور چین برخوردار شدند، حالا سعی می‌کنند به بازار بیمارستان‌های رده‌بالا هم‌دست پیدا کنند.

باین‌حال، طبق "گزارش تحقیقات سرمایه‌گذاری صنعت بهداشت چین" چهار ضعف کلی در صنعت تجهیزات پزشکی داخلی وجود دارد:

۱- تمرکز بر استراتژی‌های مناقصه ارزان‌قیمت در ترکیب با عدم وجود بازاریابی استراتژیک، که منجر به تولید با حجم بالا به‌صورت بی‌کیفیت شده و بدین ترتیب تحقیق و توسعه محدود می‌شود.

۲- عدم وجود سیستم محرک در فناوری تجهیزات پزشکی برای عرضه محصولات جدید، کمبود کلی سرمایه‌گذاری طولانی‌مدت در آموزش و توسعه مشتریان

۳- نقص در جزئیات گرایی و پیچیدگی هنگام تولید محصولات پیشرفته

۴- ضعف در ایمنی، کارایی و مدیریت عملکرد دستگاه پزشکی، وقتی با رقبای بین‌المللی مقایسه می‌شود.

هرچند که به نظر می‌رسد رشد بازار تجهیزات پزشکی روزافزون است اما کیفیت نامناسب محصولات چینی اساسی‌ترین چالشی است که دولت چین در پی رفع آن می‌باشد.

بر اساس آمار ارزش کل واردات تجهیزات پزشکی به کشور چین، در سالیانه حداقل بالغ بر ۱۵ میلیارد یورو از کل کشورها بوده است.

اتحادیه اروپا در مجموع ۴ میلیارد دستگاه پزشکی سالیانه به کشور چین صادر می‌کند.

سالیانه فقط چهار کشور (بلژیک، فرانسه، آلمان، ایتالیا) در مجموع ۲/۵ میلیارد یورو تجهیزات پزشکی به کشور چین صادر می‌کنند.

تولیدکنندگان تجهیزات پزشکی چینی معمولاً تولیدات انواع محصولات عمومی بیمارستانی را تولید می‌نمایند. اما محصولات پیشرفته و دارای فناوری از کشور ایالات متحده آمریکا به این کشور وارد می‌شود.



چنانکه گفته شد، بیش از ۱۶۰۰۰ تولیدکننده تجهیزات پزشکی در چین وجود دارد. در زیر ده شرکت از بزرگترین تولیدکننده تجهیزات پزشکی از کشور چین برای آشنایی آورده شده‌اند:

Lepu Technology ,Glory Medical ,Dian Diagnostics
 ,Runda Medical ,Mindray ,Microport ,Medical System
 Yuwell ,Wego ,Shinva

طبق آمار رسمی دولت چین شرکت‌های آمریکایی حدود ۷۰ درصد از فروش تجهیزات پزشکی در بیمارستان‌های بزرگ دولتی چینی را به دست دارند. و بدین ترتیب همچنان پتانسیل قابل توجهی برای شرکت‌های آمریکایی وجود دارد که علاقه‌مند به ورود یا گسترش در بازار رو به رشد کشور چین هستند.



کشور چین با توجه به اندازه و پتانسیل رشد در بلندمدت یکی از امیدوارکننده‌ترین بازارهای بهداشتی برای صادرات ایالات متحده است.

افزایش درآمد سرانه، سالخوردگی جمعیت، دسترسی بیشتر به مراقبت‌های بهداشتی و اصلاحات اخیر نظارتی از عوامل اصلی جذابیت بازار کشور چین برای شرکت‌های آمریکایی هستند. با این وجود، چالش‌های مهمی برای شرکت‌های آمریکایی در این بازار وجود دارد.

دولت چین به عنوان یکی از بخش‌های اولویت‌دار خود بر روی "مراقبت‌های بهداشتی" متمرکز شده است.

بنابراین کشور چین بر آن است تا با کسب نوآوری‌های بومی و ارتقای فناوری بتواند کالای وارداتی را در کشور خود تولید کند. در پی این موضوع در دو سال اخیر اداره NMPA تأسیس شد.

این بخش یعنی "اداره ملی تولیدات پزشکی تازه تأسیس" که به اصطلاح NMPA می‌شود، کمی متفاوت از بخش قبلی یعنی "سازمان غذا و داروی چین" سابق یا به اصطلاح همان CFDA می‌باشد.

NMPA نهادی دولتی است که مسئول تنظیم دستگاه‌ها و داروها با آزمایش، ارزیابی و ارائه تأییدیه اداری برای تجهیزات پزشکی و دارویی را در برنامه خود دارد.

با شکل‌گیری این سازمان، برای بازار کشور چین الزامات و روش‌های ثبت‌نام بدون تغییر در فرایندهای قبلی ساده‌تر و تسریع‌تر در جهت صدور مجوزهای داخلی با اهداف نوآورانه و در ارتباط با تجهیزات پزشکی معنا پیدا کرده است اما سختگیری‌های معناداری در جهت حمایت از تولید داخل برای ورود کالاهای تجهیزات پزشکی به بازار چین انجام شده است.

بااینکه برای ثبت یک کالا وارداتی در حوزه تجهیزات پزشکی در چین نیاز به گذراندن یک الی سه سال پروسه زمانی و صرف هزینه‌های زیاد است اما وضع تعرفه‌ها و هزینه‌های خاص برای ورود کالا از جمله هزینه‌های ثبت اولیه دستگاه با توجه به کلاس خطر، هزینه‌های تمدید ثبت‌نام اولیه هر پنج سال یک‌بار، هزینه‌های نمایندگی داخل کشور، هزینه‌های ترجمه، هزینه آزمایش‌های بالینی را می‌توان تعدادی از این موارد دشوار در قوانین جدید دانست.



تجهیزات پزشکی وارداتی به کشور چین قبل از فروش یا توزیع در بازار کشور چین، به فرآیند ثبت در سازمان NMPA نیاز دارند تا ثبت یا اطلاع‌رسانی شوند.

همچنین برای دستگاه‌های تجهیزات

پزشکی، آزمایش‌های بالینی ممکن است لازم باشد. اگر محصولات آزمایش‌های بالینی را پشت سر بگذارند، شرکت باید بسته درخواست خود را به NMPA ارسال کند. NMPA بررسی اداری و فنی برنامه را انجام می‌دهد. پس از ارزیابی، در صورت صلاحیت، NMPA یک "گواهی" صادر می‌کند که با آن شرکت می‌تواند محصولات خود را به‌طور قانونی در کشور چین به مدت پنج سال بفروشد.

علی‌رغم اینکه کشور چین یکی از بزرگ‌ترین بازارهای تجهیزات پزشکی جهان است، هنوز فضای زیادی برای بهبود وجود دارد، زیرا روندهای قبلی (شهرنشینی، افزایش بیماری‌های مزمن و غیره) همچنان تقاضا را تقویت می‌کنند.

درمجموع، اصلاحات در سیستم مراقبت‌های بهداشتی، افزایش جمعیت، افزایش آمار سالخوردگی، اپیدمی بیماری‌های مزمن، مقررات جدید و افزایش سرمایه‌گذاری عمومی در گسترش پوشش بهداشتی همچنان موجب رشد بازار تجهیزات پزشکی چین می‌شود.

بازار تجهیزات پزشکی کشور چین، بسته به نوع خاص محصول و رقبای اصلی تجهیزات پزشکی که معمولاً شامل کشورهای اتحادیه اروپا به‌ویژه کشور آلمان و همچنین کشور ژاپن است، باعث آن شده که سیاست فعلی دولت از نوآوری دستگاه‌های پزشکی در داخل کشور چین پشتیبانی و تشویق بنماید.

برخی از تولیدکنندگان تجهیزات پزشکی کشور چین مانند شنژن میندری، ادان اینسترومنت و شاندونگ شینوا محصولات باکیفیت بالا تولید می‌کنند و شروع به رقابت با تأمین‌کنندگان خارجی در توزیع‌های سطح متوسط تا سطح بالا محصول می‌نمایند.

چین به‌عنوان یکی از صادرکننده بزرگ تجهیزات پزشکی جهان قرار دارد.

چنانکه اشاره شد، این کشور با حدود ۱۵ میلیارد دلار صادرات در سال، بیشتر صادرات خود را در حوزه تجهیزات پزشکی عمومی انجام می‌دهد.

باید توجه داشت که اهداف عمده سیاست کشور چین در رابطه با بهبود سیستم مراقبت‌های بهداشتی در حال حاضر عبارت‌اند از:

- گسترش پوشش بهداشت در کل کشور

- تقویت سیستم بهداشتی اولیه

- رفع فقر (در مناطق خاص روستایی)

- ایجاد یک محیط کلی سالم

- تقویت نوآوری و تحقیقات



بازار تجهیزات پزشکی کشور هلند

کشور هلند یکی از پنج کشور مهم و تأثیرگذار در بازار تجهیزات پزشکی در جهان بشمار می‌آید.

کشور هلند به‌عنوان یکی از صادرکننده بزرگ تجهیزات پزشکی در جهان می‌باشد. این کشور با حدود سالانه ۱۵ میلیارد دلار تجهیزات پزشکی یکی از کشورهای مطرح در صنعت تجهیزات پزشکی است.



سیستم بهداشت و درمان در کشور هلند با چالش‌های متعددی روبرو است.

پیر شدن جمعیت و انتظارات بیشتر از سلامتی تأثیر مهمی در سیاست مراقبت‌های بهداشتی و هزینه‌های عمومی در سال‌های آینده در این کشور خواهد داشت.

اقدامات صرفه‌جویی در هزینه از طریق پیشرفت فنی و نوآوری‌های تجهیزات پزشکی به‌خوبی از طرف این کشور پذیرفته‌شده است. علاوه بر این، گرایش به کوچک‌سازی دستگاه‌های پزشکی از طرف این کشور وجود دارد.

نرم افزارهای پزشکی، پزشکی از راه دور و بهداشت الکترونیکی همچنان بخش‌هایی با پتانسیل بازار قوی در کشور هلند هستند.

فناوری اطلاعات سلامت در یک مرحله ابتدایی قرار دارد و فرصت‌های زیادی در بخش‌های انفورماتیک و علوم زندگی در کشور هلند قابل اجرا است.



هلندی‌ها می‌دانند که با سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات سلامت، می‌توان صرفه‌جویی قابل توجهی در بخش سلامت انجام دهند.

چراکه در صورت عدم ادامه سرمایه‌گذاری در بخش فناوری اطلاعات سلامت، باعث ایجاد هزینه‌های بیشتر خواهد شد. زیرا هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی در حال حاضر ۱۸ درصد از تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۰ در این کشور می‌باشد. درحالی‌که این رقم با استفاده هوشمندانه از ابزارهای IT و توجه به هزینه‌ها می‌توانند به ۵.۳ درصد تولید ناخالص داخلی کاهش یابد.

لذا صرفه‌جویی سالانه ۳.۲ میلیارد دلار در نتیجه استفاده مؤثر از ابزار IT انتظار قابل دسترسی و معقول در این کشور است. همچنین با رشد این روند بستری بیماران و مرگ پنجاه درصد کاهش می‌یابد.



طبق موارد گفته شده آموزش مردم در مورد استفاده از ابزارهای IT در اولویت کشور هلند است.

با استفاده از تجهیزات پزشکی بر پایه سلامت الکترونیک و به کارگیری روش های پیشگیرانه بیماری ها کمتر شده و روش های درمان و نگهداری بیمار در منزل گسترش پیدا می کند.

با وجود واردات تجهیزات پزشکی وارداتی از کشور ایالات متحده و وجود دفاتر مرکزی شرکت های Medtronic، Stryker Europe و NuVasive در کشور هلند می توان گفت که: شرکت های فعال در حوزه تجهیزات پزشکی با حمایت های دولت هلند پیشرفت های خوبی را داشته اند.

تعدادی از شرکت های موفق تجهیزات پزشکی در کشور هلند عبارت اند از: Essilor International، DePuy، F.Hoffmann-La Roche، GE Medis، Siemens Healthcare، Philips Medical و Leyden KPN هستند.



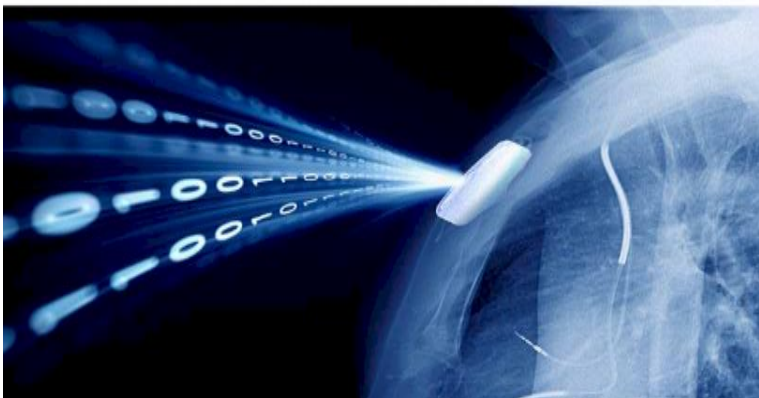
کشور هلند برای حمایت از تولید داخل در زمینه تجهیزات پزشکی فعالیت‌های اساسی را انجام داده است.

تمامی دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی مورد استفاده در کشور هلند باید طبق کلاس خطر

مربوطه در CIBG-Farmatec ثبت گردند و برحسب نوع کلاس خطر، آزمایش‌های بالینی، ثبت اسامی وسایل پزشکی، اظهارنامه ورود کالا، شرایط برچسب‌گذاری، دستورالعمل‌های وسیله پزشکی حداقل به دو زبان هلندی و انگلیسی اعلام و ثبت‌نام شوند.

Certification and registration

Medical devices on the European market



بازار تجهیزات پزشکی ژاپن

بازار تجهیزات پزشکی و مواد پزشکی کشور ژاپن همچنان در بین بزرگ‌ترین بازارهای جهان قرار دارد. طبق آخرین آمار رسمی وزارت بهداشت، کار و رفاه (MHLW) آمار تولید سالانه دارویی و بازار تجهیزات و مواد پزشکی کشور ژاپن حدود ۳۰ میلیارد دلار است.

این بازار تا حد زیادی به واردات، به‌ویژه تجهیزات پزشکی پیچیده وابسته است. انتظار می‌رود که تقاضا برای فناوری‌های پیشرفته پزشکی در کشور ژاپن افزایش یابد، زیرا کشور ژاپن با توجه به مشخصات جمعیت‌شناسی آن با پیری سریع روبروست. و سالمندان نسبتاً مرفه در این چهارچوب انتظارات بیشتری را برای بهبود کیفیت زندگی در سال‌های بعدی خود می‌خواهند.



بزرگ‌ترین صادرکننده کالای تجهیزات پزشکی به کشور ژاپن کشور ایالات متحده آمریکا است.

کشور ایالات متحده توانسته با حدود ۱۵ میلیارد دلار صادرات حدود ۶۷ درصد بازار تجهیزات پزشکی کشور ژاپن را به دست گیرد.

در این بین انواع دستگاه‌های پیچیده پزشکی، انواع کتترها و انواع تجهیزات کاشتنی ارتوپدی مواردی بوده که در صادرات کشور ایالات متحده آمریکا به کشور ژاپن ملاحظه می‌شود.



عمده دسته‌بندی محصولات تجهیزات پزشکی در کشور ژاپن که در این کشور تولید می‌شوند عبارت‌اند از: تجهیزات تصویربرداری تشخیصی، تجهیزات درمانی و جراحی، سیستم‌های اندازه‌گیری و نظارت بر پدیده‌های زیستی، تجهیزات درمانی خانگی، دیالیزرها و آندوسکوپ‌ها.



همچنین در این بین شرکت‌های تجهیزات پزشکی کشور ژاپن هم توانسته‌اند سهم بالایی از بازار را در این بخشه‌ای محصول حفظ کنند.

چنانکه شرکت‌های برتر تجهیزات پزشکی ژاپن از نظر فروش عبارت‌اند از:

Terumo، NIPRO، Olympus Medical Systems، Hitachi Medico، Nihon Kodan و Fukuda Denshi می‌باشند.

در یک بررسی در مورد تقاضاهای بخش سلامت و تجهیزات پزشکی در کشور ژاپن ملاحظه می‌گردد که با توجه به پیر شدن جمعیت کشور ژاپن و افزایش تعداد بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن و نوع سبک زندگی در کشور ژاپن، دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی که درد را تسکین می‌دهند و یا عملکردهای از دست‌رفته در بدن را جبران می‌کنند و یا به عبارتی کیفیت زندگی را بهبود می‌بخشند، تقاضای آن دائم در حال رشد بوده است.

با افزایش تعداد افراد بیمار تحت مراقبت‌های بهداشتی خارج از بیمارستان و یا آسایشگاه، انتظار می‌رود نیاز به دستگاه‌های مراقبت در منزل، فن‌آوری‌ها و محصولات مرتبط با فناوری اطلاعات سلامت افزایش یابد.

دستگاه‌های و تجهیزات پزشکی که در آن از سیستم هوش مصنوعی (AI) استفاده شده است، مانند تصویربرداری تشخیصی یا پشتیبانی درمانی، شاهد افزایش تقاضا و فرصت‌های بازار خواهیم بود.

با توجه به همه این موارد بیشترین تقاضا در بخش مراقبت‌های پیشگیرانه در کشور ژاپن ثبت گردیده است.



چشم‌انداز و مسائل رقابتی جهانی

چشم‌انداز و مسائل رقابتی مربوط به شرکت‌های حوزه تجهیزات پزشکی در جهان بسیار پیچیده و توأم با سیاست‌های خاص بازار مصرف می‌باشد.

این سیاست‌ها دائم در حال دگرگونی و بنا به شرایط روز متفاوت و قابل تغییر است.

شرکت‌های بزرگ ساست‌های قانون‌مندی را مبتنی بر بازارهای هدف تدوین می‌کنند. این سیاست‌ها برگرفته از بررسی دقیق بازارها به صورت منطقه‌ای و محلی می‌باشد.

استقرار در منطقه و ایجاد پایگاه جهت تولید و یا توزیع بنا به شرایط کشورها و قاره‌ها متفاوت می‌باشد.

صنعت جهانی تجهیزات پزشکی بسیار متمرکز است. شاید باورش سخت باشد اما پانزده شرکت برتر در جهان توانسته‌اند، حدود ۶۰ درصد از فروش جهانی را تشکیل می‌دهد. و جالب اینکه شرکت‌های آمریکایی توانسته‌اند بر بازار تسلط بیشتری داشته باشند.

اما نکته جالب این است که هشت شرکت از این شرکت‌ها در کشور هلند مستقر هستند.

تحقیق و توسعه تا توزیع همه برای درک بیشتر از وضعیت این شرکت‌ها باید توسط محققان کشور ما مدنظر باشد.

از سیاست‌های جالب این شرکت‌ها این است که شرکت‌های تجهیزات پزشکی جهانی فعالیت‌های خود را در بازارهای پیشرفته صنعتی کاهش داده‌اند تا به رشد بالاتری در بازارهای نوظهور نزدیک شوند.



به‌عنوان مثال شرکت مترونیک، در کشور ایالات‌متحده امریکا و اروپا کوچک‌تر شده و مقر اصلی بین‌المللی خود را تغییر داده و تولید جهانی و توسعه تجارت در بازارهای نوظهور، همچون کشور سنگاپور را در دستور کار خود قرار داده است.

با افزایش دسترسی به بهداشت توسط کشورهای درحال‌توسعه، هزینه‌های بهداشت جهانی در حال حاضر به‌طور گسترده‌ای در نوسان است و به ازای هر نفر هزینه‌های بهداشت سالانه بین ۱ الی ۷۰۰۰ دلار تعریف می‌شود.

با توسعه بازارهای در حال ظهور، طبق پیش‌بینی‌های سازمان بهداشت جهانی انتظار افزایش چشمگیری در تقاضای بازار جهانی تجهیزات و دستگاه‌های پزشکی وجود دارد، اما تخمین زده می‌شود که بیش از ۷۰ درصد از دستگاه‌های وارداتی پیچیده به کشورهای درحال‌توسعه به علت کمبود ظرفیت، به‌طور کامل عمل نمی‌کنند.



مدل‌های قیمت‌گذاری جهان دائم در حال تغییر است. با افزایش جمعیت و به طبع آن سالخوردگی جمعیت در جهان و افزایش فشار بر روی سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی درواقع توجه به قیمت به‌جای بهبودهای تدریجی باعث نیاز به محصولات باارزش‌افزوده و فناوری بالا می‌شود.

فعالیت‌های بخشه‌ای تحقیق و توسعه در کشورهای پیشرفته به سبب هزینه‌های بالا از داخل شرکت‌های مادر خارج شده و به‌صورت برون‌سپاری در کشورهای دیگر با هزینه‌های پایین‌تر برون‌سپاری می‌گردد.

در این نوع عملکرد دانشگاه‌ها و حتی مؤسسات غیر آموزشی در کشورهای مختلف شکل‌گرفته تا به برآورده شدن اهداف شرکت‌های بزرگ در زمینه تحقیق و توسعه کمک کند. چراکه هزینه‌های این مؤسسات به‌مراتب کمتر از شرکت‌های مادر در کشورهای پیشرفته می‌باشد.

آزمایشگاه‌های تحقیقاتی خصوصی در کشورهای در حال توسعه می‌توانند به‌صورت برون‌سپاری خدمات رقابتی در اختیار شرکت‌های بزرگ قرار دهند.

با تغییر محل تولید از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای کمتر توسعه‌یافته و یا کشورهای در حال توسعه می‌توان قیمت تمام‌شده کالاهای تجهیزات پزشکی را پایین‌تر و منطقی‌تر مدیریت نمود.

فروش و عرضه محصولات برند در صنعت تجهیزات پزشکی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته آسان‌تر بوده و در صورت تولید در این کشورها، هزینه‌های حمل و توزیع کالا به مراتب پایین‌تر می‌شود.



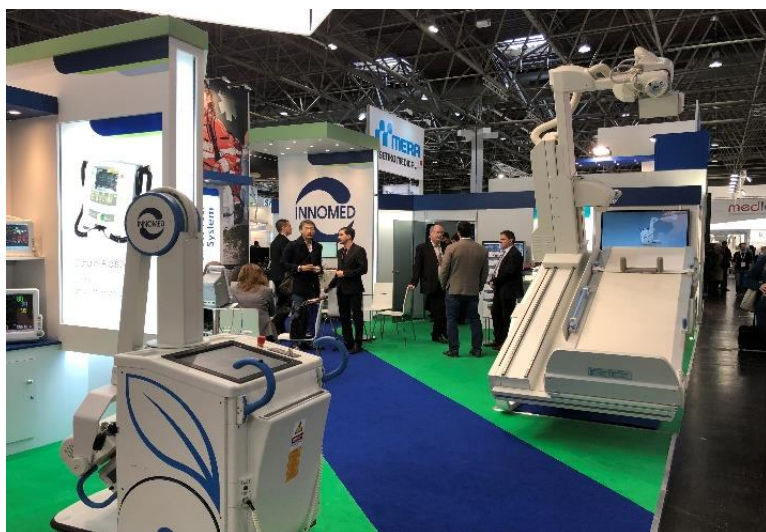
برای صنایع کوچک هم که در حوزه تجهیزات پزشکی فعالیت دارند هزینه‌های بازاریابی و فروش در داخل شرکت به صرفه نیست پس بهتر است این شرکت‌ها از شرکت‌هایی اختصاصی که به صورت منحصر و فقط در حوزه بازاریابی و فروش تجهیزات پزشکی فعالیت می‌کنند استفاده شود. البته این مورد بنا به نوع شرکت‌ها و کشورهای تولیدکننده متفاوت است. چراکه در بعضی کشورها به علت سیاست‌های حمایتی داخل کشورشان عملاً شرکت‌های واسطه فروش حذف شده و یا در حال حذف هستند.

پروژه‌های رگلاتوری و تأیید کالای تجهیزات پزشکی

چنانکه می‌دانید، تمامی دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی برای تجاری‌سازی و عرضه در هر بازار مصرف نیاز به رعایت مقررات سخت‌گیرانه قانونی و دریافت مجوزهای استاندارد خاص دارند.

شرکت‌های تجهیزات پزشکی فقط مسئولیت کنترل کیفیت، اعمال و تأمین الزامات اساسی محصول مانند برچسب‌گذاری، بسته‌بندی و نظارت بر خدمات پس از فروش را بر عهده‌دارند.

بنابراین اطمینان نظارتی از کیفیت محصول و دستگاه‌های ساخته‌شده در شرکت‌های تجهیزات پزشکی نقشی اساسی در کارایی محصول از در تولید، فروش و توزیع توسط بخش‌های دیگر انجام می‌پذیرد.



در کشورهای اتحادیه اروپا، تولیدکنندگان هر محصول را با یک نهاد اعلان شده، یک موسسه مستقل که توسط یک کشور عضو معتبر شناخته شده است، ارزیابی می‌شوند تا مطابق با دستورالعمل دستگاه‌های تجهیزات پزشکی اتحادیه اروپا ارزیابی شود.

بدین ترتیب پس از صدور گواهینامه، شرکت تولیدکننده ممکن است بنا به نیاز محصولات را با مارک CE که برای توزیع و فروش در اتحادیه اروپا لازم است برچسب‌گذاری کند.

در ایالات متحده، سازمان غذا و دارو (FDA) تصویب یا اجازه تولید و عرضه هر محصول تجهیزات پزشکی و یا دستگاه پزشکی را بر عهده دارد. این فرآیندهای تأیید بسته به نوع محصول و وسیله تجهیزات پزشکی بسیار متفاوت است.



اما آنچه بسیار اهمیت دارد و قابل بررسی است این موضوع می‌باشد که، اتحادیه اروپا دارای مزیت رقابتی در زمان ورود به بازار با سرعت بیشتری است.

چراکه میانگین زمان تأیید وسیله پزشکی بعد از اعلان آن به مرکز موردنظر معمولاً ۳۱ ماه در ایالات متحده آمریکا می‌باشد درحالی‌که در یک مقایسه تأیید در اروپا ۷ ماه در اتحادیه اروپا می‌باشد.

همچنین فرآیند تأیید علمی، نظارتی، ارزیابی ایمنی و اثربخشی دستگاه و یا وسیله پزشکی و یا به عبارتی **Pre-market approval** جهت عرضه به بازار معمولاً ۵۴ ماه در ایالات متحده آمریکا می‌باشد. در صورتی‌که این مورد در اتحادیه اروپا ظرف مدت ۱۱ ماه انجام می‌شود.

علاوه بر این فرایندهای تأیید محصول از طریق استانداردهای ISO مانند استانداردهای ISO ۱۳۴۸۵، ISO ۱۰۹۹۳ و ISO ۱۴۹۷۱ کیفیت تولید دستگاه‌های پزشکی را تضمین می‌کنند.



فصل سوم

کشور ایران و تقاضای تجهیزات پزشکی

بازار کلی تجهیزات پزشکی کشور ایران

کشور ایران بجهت بازار بزرگ مصرف تجهیزات پزشکی همواره یکی از جذاب‌ترین بازارهای واردات تجهیزات پزشکی در جهان بوده و موردتوجه کشورهای اروپایی بخصوص کشور هلند، آلمان و فرانسه و همچنین کشور چین، هند و ترکیه می‌باشد.

بازار تجهیزات پزشکی در جهان حدود پانصد هزار نوع دستگاه و وسیله پزشکی را شامل می‌شود. که در حدود نیمی از این تعداد در کشور ایران مورد مصرف قرار می‌گیرد.

همچنین آمارها نشان می‌دهد که اکثر این تجهیزات و دستگاه‌های پزشکی به‌صورت واردات بوده و بیشتر از کشورهای چین، هند، هلند، آلمان، فرانسه به کشور وارد می‌شود.



جالب است بدانید که بیش از هشتاد درصد دستگاه‌های آزمایشگاهی از طریق واردات در کشور مورد خرید قرار می‌گیرد. این دستگاه‌ها در آمارهای جهانی بالغ بر سی هزار نوع تعریف شده‌اند.



بازار کلی تجهیزات پزشکی در جهان در سال ۲۰۲۰ میلادی در حدود ۴۰۰ میلیارد دلار است درحالی که این بازار در کشور ایران حدود ۱.۷ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود.

رشد بازار تجهیزات و دستگاه‌های پزشکی در جهان سالانه حدود شش درصد تخمین زده می‌شود درحالی که بررسی‌های کارشناسان جهانی آماری در حدود نه درصد را برای کشور ایران قائل هستند.

هرچند که سرمایه‌گذاری‌های مداوم و سنگینی از طرف دولت کشور ایران برای پیشگیری و درمان انجام می‌پذیرد، اما بخش‌های خصوصی هم در پی انجام پروژه‌های مختلف می‌باشند این پروژه‌های خصوصی بیشتر حول محور گردشگری سلامت بوده چراکه پتانسیل زیادی در این بخش در کشور ایران وجود دارد.

وجود بیماری‌های واگیردار گرچه همیشه باعث ایجاد بار مالی بیشتر بر دولت‌ها و بخصوص برای دولت کشور ایران می‌گردد اما این مورد خود باعث تحرک و فرصتی برای فعالان اقتصادی در حوزه سلامت است تا بیشتر بتوانند کسب‌وکار خود را توسعه دهند. متخصصین و محققان در این بین نقش مهمی در زمینه ظهور محصولات جدید در حوزه دارو و تجهیزات پزشکی خواهند بود. به شرط آن‌که سرعت عملکرد و تجاری‌سازی محصولات تجهیزات پزشکی بیشتر باشد تا در زمان موردنیاز محصول به بازار عرضه گردد.



راهکاری‌های در بخش توسعه اقتصاد مهندسی پزشکی ایران



ساختار کار در هر کشوری دستخوش قوانین جاری آن کشور است. اقتصاد ایران یک اقتصاد دولتی و تابع نظام دولت می‌باشد.

در چنین اقتصادی باید بیشتر به اصلاح قوانین از طرف دولت‌ها فکر کرد. و شاید بهترین راه ارائه راهکارهایی در جهت توسعه اقتصادی در مهندسی پزشکی است. لذا در ادامه پیشنهادهایی در این مورد اعلام می‌گردد. امید است که راهکارهای انجام آن مدنظر سیاست‌مداران ایران واقع گردد.

تعدادی از این راهکارها عبارت‌اند از:

- ۱- تأمین به‌موقع و سریع ارزش باقیمت ثابت برای واردات مواد اولیه و تخصیص تمامی هزینه‌های مربوط به انتقال و تبدیل ارزش تخصیص‌یافته و کرایه حمل.
- ۲- پیگیری و شفاف‌سازی موارد و تخلفات شرکت و افراد مرتبطی که موجبات گرفتن مجوز از اداره کل و ارزش دولتی را فراهم نموده‌اند و کالای تقلبی وارد

نموده‌اند و نیز معرفی آن‌ها به سازمان تعزیرات حکومتی و ابطال پروانه فعالیت آن‌ها به نحوی که تا چند سال نتوانند در حوزه پزشکی فعالیت نمایند حتی با تغییر نام شرکت.

۳- پیگیری و شفاف‌سازی تخلفاتی که در سیستم معیوب برون‌سپاری اداره کل صورت گرفته و همچنین اصلاح سریع و عاجل آن.

۴- ایجاد کارگروه‌های مشترک با نمایندگان واقعی شرکت‌ها برای تدوین ضوابط و مقررات و در صورت نیاز اصلاح مقررات اداری دست‌وپا گیر کنونی.

۵- اصلاح سیستم و روال انجام کار در اداره تولید اداره کل تجهیزات پزشکی و قوانین دست‌وپا گیر آن واحد و برخوردهای سلیقه‌ای کارشناسان آن واحد.

۶- تقویت سیستم اداری کشور برای کمک به تسهیل در امر تجارت و صادرات به‌منظور کم کردن زمان آماده‌سازی تا تحویل کالا در کشور مقصد.

۷- توجه به سیاست‌های خارجی به گونه‌ای که بتوانیم شرایط اقتصادی مناسبی برای فعالان اقتصادی کشور فراهم آوریم.

۸- توجه به سیاست‌گذاری‌های داخلی در جهت عدم ایجاد تنش‌های اقتصادی.

۹- مهار میزان نقدینگی جامعه و هدایت آن به سمت تولید و اشتغال پایدار.

۱۰- استفاده از مدیران جوان، لایق، کارآمد و پویا به‌منظور ایجاد شرایط جدید و افزایش نشاط در جامعه.

۱۱- دادن جرات تصمیم‌گیری به مسئولین برای پیشبرد اهداف کیفی و استفاده از طرح‌های نوآورانه.

۱۲- کمک به ارتباط صنعت و دانشگاه و تغییر تفکر مسئولین دانشگاهی و مدرک‌گرایی محض با دوستی و ارتباط بهتر صنعت گران با دانشجویان.

۱۳- کمک به ایجاد فناوری‌های نو در کشور و ایجاد مؤسسه‌های غیر آموزشی.

۱۴- کمک مسئولین به تشکل‌های علمی و صنعتی در جهت رفع مشکلات اساسی کشور.

۱۵- ایجاد هسته‌های علمی در جهت ساماندهی اقتصاد مبتنی بر فناوری در کشور به صورت واقعی و عملیاتی.

- ۱۶- تقویت تشکلهای خصوصی صنعتی و توجه به خرد جمعی در سیاست‌گذاری‌های آنها.
- ۱۷- حذف نظارت سازمان‌ها و نهادهای ناظر موازی در صنعت و اجازه حرکت و توسعه صنعتی در کشور.
- ۱۸- اصلاح قوانین مالیاتی و توجه به اقتصاد آزاد جهانی.
- ۱۹- حفظ جنبه نظارتی دولت و عدم ورود به بخش‌های اجرایی.
- ۲۰- توجه به ساختار شرکت‌های شبه‌دولتی و کوچک کردن حجم این شرکت و اجازه رقابت به بخش خصوصی.
- ۲۱- دوستی و همدلی گروه‌ها و احزاب سیاسی در کشور در جهت حفظ آرامش و توجه به منافع جمعی نه فردی و یا حزبی.
- ۲۲- عدم توجه مردم به شایعات منفی در کشور و کمک و همدلی در جهت ساخت کشور ایران اسلامی بهتر



تقاضای جهانی تجهیزات پزشکی و توجه دولت‌ها

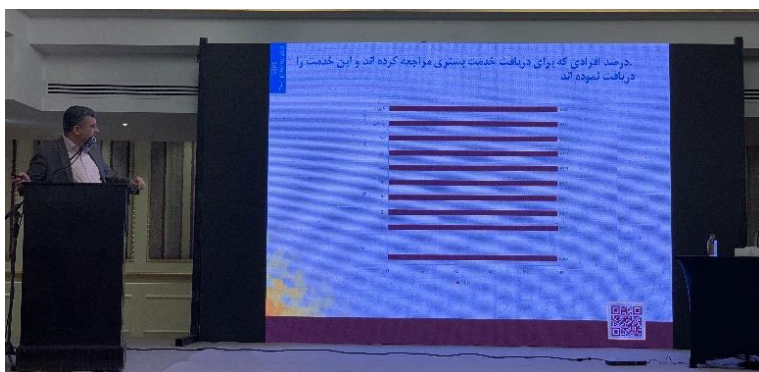
تقاضای جهانی برای تجهیزات پزشکی با افزایش هزینه‌ها و فعالیت‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی از طریق توسعه بازارها با ایجاد بیمارستان‌ها و کلینیک‌های جدید، ایجاد بیمه سلامت عمومی و تمرکز بیشتر بر سلامت انجام می‌شود. علاوه بر این، تقاضای جهانی باید به دلیل بیماری‌های سبک زندگی، پیر شدن جمعیت در بازارهای بزرگ، بازارهای نوظهور جدید و قابل توجه و افزایش سطح درآمد جهانی در کشورهای در حال رشد، همچنان رشد کرده و علاوه بر این، همگرایی جهانی استانداردها و الزامات نظارتی باید به تسهیل رشد بازار جهانی و فرصت‌های تجاری کمک کند.



افزایش رقابت، درمان‌های توسعه‌یافته و متقابل و مهار هزینه‌ها توجه صنعت تجهیزات پزشکی را بیشتر به ایجاد ارزش افزوده برای پرداخت‌کنندگان و بیماران متمرکز کرده است. در این راه روش‌های سنتی درآمد استخراج از طریق سرمایه‌گذاری در تحقیق، توسعه و نوآوری بهبود پیدا کرده تا در نهایت ارزش افزوده در بخش سلامت به سمت رشد حرکت کند.

در این بین شرکت‌ها به دنبال درمان‌های جامع، هماهنگ و راه‌حل‌های مراقبت‌های بهداشتی هستند تا بتوانند به سمت مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر ارزش، با ارائه کارایی ارزش محور حرکت کنند.

با پرداختن به روش‌های درمانی به‌عنوان یک بسته درمانی همه‌جانبه، شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات پزشکی می‌توانند در انجام تعهدات خود نسبت به بیماران، کنترل هزینه‌ها و ساده‌سازی معاملات، به ارائه‌دهندگان کمک کنند.

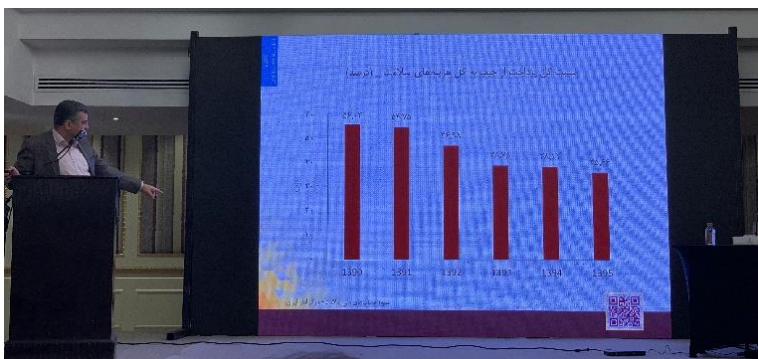


همان‌طور که انتظار می‌رود، ایالات متحده آمریکا، اتحادیه اروپا، ژاپن و کانادا بازارهای صادراتی بسیار بزرگ و پردرآمد دستگاه‌های پزشکی هستند.

با این وجود، این بازارهای ثابت و بالغ دارای نرخ رشد سالانه نسبتاً کم (۳ تا ۵ درصد) هستند. به‌منظور تسهیل گسترش، شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات پزشکی تشخیص می‌دهند که برای رشد آینده باید به کشورهای در حال توسعه نیز نگاه کنند. در برخی از این موارد، تقاضا برای تجهیزات پزشکی در مقایسه با بازارهای بزرگ‌تر و رشد کندتر در کشورهای پیشرفته‌تر، با رشد دورقمی در حال رشد است.

جمعیت قابل توجه و درعین حال ناچیز در بازارهای درحال توسعه، غالباً به طور پیوسته رشد می کنند، این کشورها با پیر شدن جمعیت و رشد بیماری های مربوط به سبک زندگی روبرو می شوند و آگاهی بیشتری از توسعه فناوری سلامت پیدا می کنند.

بعلاوه، بسیاری از بازارهایی که "درحال توسعه" قلمداد می شوند دارای مراکز جمعیتی بزرگ شهری بوده که با افزایش ثروت هزینه های مصرفی آنها بالا می رود که باعث می شود بخشه ای خاصی از بازارها برای صادرکنندگان به این کشورها جذاب گردد. با بررسی بیشتر در این بازارهای توسعه یافته می توان بدین ترتیب به بازارهای نوظهور برای یافتن بازارهای صادراتی بیشتر فکر کرد.



برای اینکه صنعت تجهیزات پزشکی کاملاً به پتانسیل خود در توسعه بازارها پی ببرد، استانداردهای تصویب شده و مقررات خاص مبتنی بر مدیریت ریسک و کیفیت باید در جهت همگرایی بین المللی توسعه پیدا کرده و در جهت رسیدن به استانداردهای جهانی ادامه یابد.

به همین منظور، نیاز است فعالان بخش تحقیق، توسعه، تولید، بازاریابی، فروش، توزیع و خدمات پس از فروش بر مبنای استانداردهای این بخش عمل نموده و با کمک از سازمان ملی استاندارد در پی ارتقای واقعی این صنعت از نظر استاندارد

باشند. چراکه نقش دولت به صورت نظارتی در این بخش معمولاً به صورت سلیقه و در چهارچوب قوانین سخت و فرسایشی عملکرده است.

با تمام مشکلات بوجود آمده از طرف دولت در ایجاد حلقه‌های توسعه تجارت در صنعت تجهیزات پزشکی یکی از نیازهای واقعی موردنظر فعالین این بخش نیاز به کمک دولت در زمینه گسترش فعالیت‌های صادراتی می‌باشد.



فرصت‌های گسترش صادرات محصولات و دستگاه‌های پزشکی از طریق برخی از سیاست‌ها و فعالیت‌های کلیدی دولت مداوم حاصل خواهد شد.

با توجه به دسترسی به کشورهای در حال توسعه، سهم دولت در مشوق‌های این بخش، نقش مهمی در همگرایی بین‌المللی الزامات نظارتی خواهد داشت که می‌تواند منجر به نفوذ بیشتر بازار در این کشورها شود.

علاوه بر این، تمرکز مداوم دولت بر کاهش یا حذف تعرفه‌های بازرگانی مربوط به ورود کالا به در بازارهای مقصد بسیار حائز اهمیت و تأثیرگذار بر رشد این صنعت برای صادرکنندگان خواهد بود.

کمک‌های دولت در جهت ایجاد فرصت‌های صادراتی از طریق کسب اطلاعات بازار، مأموریت‌های تجاری و سایر فعالیت‌ها در جهت ارتقا تجارت بین کشور ایران و دیگر کشورهای هدف صادراتی مهم و حیاتی هستند.

صنعت تجهیزات پزشکی کشور ایران نیاز و انتظار دارد که دولت در چندین زمینه زیر که شرایط تجاری را ایجاد و بهبود می‌بخشد درگیر باشد:

۱- برای کاهش یا حذف تعرفه‌های دستگاه‌های پزشکی به مذاکره با کشورهای مقصد بپردازد.

۲- خط‌مشی‌های نظارتی دولت‌های خارجی را که با تلاش‌های همگرایی نظارتی بین‌المللی مغایرت دارد و ممکن است باعث تبعیض غیرمنصفانه علیه صنعت شود، برطرف کند.

۳- فعالان صنعت مهندسی پزشکی را در مورد چگونگی مطابقت با الزامات نظارتی خارجی آموزش دهد.

۴- فرصت‌های کمک به صادرات مشابه آنچه دولت‌های خارجی برای صنایع خود فراهم می‌کنند فراهم کنند.

۵- با آموزش و توسعه امور بازرگانی خارجی و بررسی هدف‌های صادراتی، دولت به صادرکنندگان محصولات و دستگاه‌های پزشکی اطلاعات بازار صادراتی مقصد را بدهد.

۶- دولت قوانینی که شرکت‌های ایرانی هنگام صادرات تجهیزات پزشکی باید از آن‌ها پیروی کنند را از طریق سازمان توسعه تجارت آموزش دهد.

۷- سازمان استاندارد ملی کشور ایران در جهت توسعه صادرات به‌منظور انطباق با استانداردهای جهانی همکاری‌های ویژه‌ای را برای صادرکنندگان قائل شود. این حمایت‌ها می‌تواند در قالب صدور گواهی‌نامه‌های ویژه صادراتی معنا پیدا کند.

۸- ایجاد هسته‌های عملیاتی در وزارت بهداشت در جهت سرعت بخشیدن به هماهنگی و همگرایی نظارتی در جهت صادرات محصولات و دستگاه‌های تجهیزات پزشکی و کم کردن بروکراسی اداری در کلیه بخش‌های دولتی.

۹- کمک به توسعه بیشتر در زمینه صنعت تجهیزات پزشکی به عنوان یک صنعت جهانی تکامل یافته. تا فعالین این بخش بیشتر بتوانند انرژی خود را بهتر به سمت توسعه فن آوری های پزشکی مبتکرانه تر، بهبود و ارتقا ببخشند.

۱۰- تسهیل در الزامات نظارتی در بدو ورود دستگاه های پزشکی به کشورهای هدف صادراتی کشور ایران در جهت توسعه همکاری های بین کشوری.

۱۱- به منظور صادرات تجهیزات و دستگاه های پزشکی از مقصد ایران، مذاکرات دیپلماتیک در جهت کم کردن تعرفه های ورود کالاهای تجهیزات پزشکی مخصوصاً در مورد کشورهایی از جمله هند، برخی از کشورهای آمریکای لاتین و مناطقی از آسیا که هنوز تعرفه های بالای برای برخی از محصولات پزشکی اعمال می کنند که باعث کاهش خالص قیمت فروش تجهیزات پزشکی می شوند.

۱۲- کنترل صادرات غیررسمی از کشور به منظور توجه به ارتقا و کیفیت کالای ایرانی و تحقق جایگاه واقعی کالای ایرانی در کشورهای مقصد صادراتی.

۱۳- مذاکرات برای حذف الزامات اضافی و انجام آزمایش های خاص در مبادی ورود کالا در بعضی از کشورهای باعث ایجاد مشکلاتی می گردد که می توان این تست ها و بررسی ها قبل از ارسال کالا با هماهنگی و تأیید کشور هدف صادراتی در کشور ایران انجام پذیرد تا هزینه ها و زمان برای صادرکننده کالا حفظ گردد.

۱۴- بهبود شرایط پرداخت های بین المللی از طریق اجرای دیپلماسی اقتصادی

۱۵- بهبود شرایط و تسهیلات خرید کالای ایرانی برای کشورهای هدف صادراتی از طریق ارائه فاینانس های بین المللی به خریدارن کالای ایرانی

۱۶- تلاش هایی در جهت همگرایی نظارتی به منظور اصلاح قوانین و مقررات صدور محصولات و دستگاه های پزشکی و حذف موازی کاری در بخش دولتی در جهت صادرات آسان تر و با سرعت بالاتر.

۱۷- همان گونه که تولید و عرضه محصولات پزشکی در کشور از طرف دولت تابع قوانین سخت و بروکراسی اداری طولانی، پیچیده و نامعقول و کارشناس محور می باشد به همان نسبت باید قوانین ورود کالا در زمینه تجهیزات پزشکی سخت تر و شرایط ورود کالاهای تقلبی و بی کیفیت مخصوصاً از طرف کشورهای چین و هند که بازار داخلی را تحت تأثیر قرار داده، بسته شود.

۱۸- اکثر تولیدکنندگان صنعت تجهیزات پزشکی کشور ایران متشکل از شرکت های کوچک و متوسط هستند. که بیشتر سرمایه خود را برای تحقیق و توسعه سرمایه گذاری می کنند تا به تدریج در فناوری خود پیشرفت کنند. اکثر این شرکت ها منابع لازم برای انجام تحقیقات پیچیده بازار صادرات را ندارند. و از طرفی بسیاری از شرکت های کوچک تر ابتدا در ورود به بازار کشور ایران متمرکز هستند که صادرات آن ها را تا زمانی که در کشور ایران به سوددهی برسند، متوقف می کنند. با این وجود ورود به بازار داخلی نسبت به برخی از بازارهای خارجی دشوارتر است. زیرا مقررات سخت گیرانه تری فرا روی آن ها می باشد. لذا انجام توافق نامه های بین المللی بین کشور ایران و کشورهای هدف صادراتی کالاهای تجهیزات پزشکی می تواند تأثیرات خوبی بر توسعه صادرات در این بخش داشته باشد به شرط آنکه در تدوین این توافق نامه ها از انجمن ها و اتحادیه های صادراتی در زمینه تجهیزات پزشکی و مهندسی پزشکی کمک گرفته شود.

۱۹- توسعه همکاری های ایجاد شرکت های مشترک تولیدی در کشورهای هدف از طریق حضور شرکت های ایرانی متخصص در ساخت کارخانه های تجهیزات پزشکی به منظور ارتقای همکاری های دوجانبه و استفاده از فاینانس های خاص در جهت توسعه علم و فناوری برای شرکت های فنی و مهندسی فعال در کشور ایران که تجربه های خوبی در این زمینه را دارند از جمله شرکت ایرانی نیامش که تا به حال بیش از یک صد کارخانه تولید تجهیزات پزشکی را در ایران ساخته است

و دانش فنی ایجاد کارخانه تجهیزات پزشکی در ایران را به صورت کاربردی ایجاد نموده است.

۲۰- توسعه موافقت نامه های تجاری منطقه ای بین کشور ایران و کشورهای هدف صادراتی به منظور تسهیل ورود کالا و انجام حمایت های خاص در جهت تدوین شیوه های صادرات کالا، تأمین منابع مالی، تسهیل در انتقال کالا. این توافق نامه می تواند تعرفه های ورود دستگاه های پزشکی را حذف کند و از انسجام نظارتی افزایش یافته در میان کشورهای عضو حمایت می کند و شفافیت در مورد بازپرداخت و قیمت گذاری محصول را گسترش می دهد. که در نهایت منجر به تأیید سریع تر تجهیزات پزشکی می شود و به نفع شرکت های ایرانی خواهد بود تا شریک های مطمئن صادراتی به دست آورند.



تولید داخل تجهیزات پزشکی

گسترش بهداشت و درمان و بهبود شرایط درمانی کشور باعث رشد مصرف دستگاه‌های مهندسی پزشکی و تجهیزات پزشکی در زمینه استفاده از تجهیزات به‌روزتر و استفاده تعداد بیشتر از تجهیزات استاندارد قبلی شده است.

این امر در کنار افزایش نرخ برابری ارز و مشکلات تحریم موجب ایجاد خلاء عرضه در مقابل تقاضا شده است. به همین دلیل تقاضا برای تولید داخل رو به رشد است.



کشور ایران جزو معدود کشورهای منطقه است که زیرساخت صنعتی تولید بسیاری از مهندسی پزشکی و بخصوص تجهیزات پزشکی مصرفی خود را دارد. این زیرساخت‌ها شامل مواد اولیه در دسترس، انرژی ارزان، و نیز صنعتگران دارای تجربه و دانش موردنیاز برای این نوع تولید است. این امکان در داخل کشور وجود دارد که با استفاده از ماشین‌آلات، مواد اولیه، و دانش فنی بومی ایجادشده توسط شرکت‌های مهندسی همچون شرکت نیامش بتوان تولید را آغاز و بخشی از نیاز کشور را رفع نمود.



با توجه به روند کلی بازار و آمار موجود بازگشت سرمایه تولید، با در نظر گرفتن استهلاک سرمایه، در این صنعت در حدود دو الی سه سال می‌باشد. این رقم بازگشت سرمایه، این بخش را در زمره صنایع زودبازده قرار می‌دهد.

با توجه به نیاز کلان کشور و تکیه بیشتر بر واردات، در قیاس با بخش دارو، تولید تجهیزات پزشکی می‌تواند از راه‌های بقای سرمایه‌گذاران در دوران تحریم باشد.

با این حال همچنان بیش از هفتاد درصد (ارزش ریالی) از تجهیزات پزشکی مصرفی کشور وارداتی هستند. تجهیزاتی که تولید بسیاری از آن‌ها نه تنها برای مصرف داخلی بلکه برای صادرات نیز قابل اندیشیدن است.

بر همین اساس، نرخ ثبت شرکت‌های تولیدی در این بخش افزایش یافته است. در بسیاری از این موارد سرمایه‌گذاران خرد و کلان از صنایع دیگر نیز در حال وارد شدن به این صنعت هستند.

البته نکته مهم و اساسی در هر سرمایه‌گذاری در ایران و جهان داشتن مشاوران متخصص، بررسی دقیق بازار و تدوین طرح توجیه اقتصادی مبتنی بر واقعیت‌ها می‌باشد. تا آنچه مورد لزوم کشور است ساخته شود.

در این بین گاهی دیده می‌شود که سرمایه‌گذاران به جای داشتن ایده‌های نو و ابتکار عمل در ایجاد نوآوری و فناوری جدید در پی تولید تجهیزات قدیمی و یا کپی کاری از تولیدات دیگر تولیدکنندگان داخلی برمی‌آیند و از آنجاکه اکثر این افراد فقط در پی سود می‌باشد کالاهای بی‌کیفیتی را تولید نموده و سبب مشکلاتی برای تولیدات داخلی و نام "ساخت ایران" می‌شوند.

تاکید به تکیه بر توانمندی‌های داخلی

در شرایط اقتصادی کنونی کشور هزینه‌های واردات کالا با افزایش چشمگیری روبرو شده است. و طبیعی است، سرمایه‌داران هر بازاری به سمت تولید گرایش پیدا می‌کنند. در بازاری همچون بازار تجهیزات پزشکی که با سلامت جامعه در ارتباط است، در طی چند دهه گذشته توجه به مقوله تولید موجب افزایش تعداد تولیدکنندگان شده است.

بد نیست در این بین بیشتر و عمیق‌تر به بازار سلامت در کشور ایران بنگریم. تا بتوانیم تحلیل بهتری از بازار اقتصاد تجهیزات پزشکی در کشور ایران داشته باشیم.



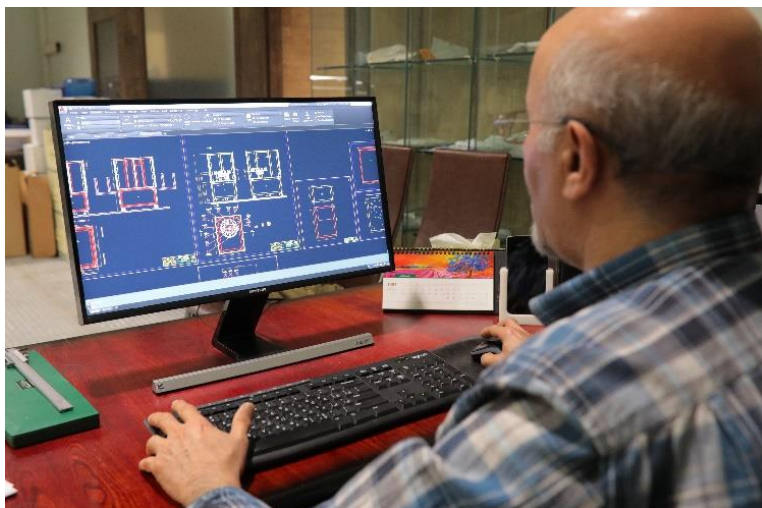
خوشبختانه زیرساخت‌ها و توانمندی‌های موجود در داخل کشور امکان گسترش سریع و به‌صرفه حجم، کیفیت، و تنوع تولیدات داخلی را می‌دهد.

شهرک‌های صنعتی قرار گرفته در نزدیکی مراکز جمعیتی فعال کشور توان ارائه انشعابات مورد نیاز تولید را دارا می‌باشند. اکثر این مراکز دارای فاز اختصاصی تولید دارو، تجهیزات پزشکی هستند که امکان تولید به‌دوراز صنایع آلاینده را در اختیار متقاضی قرار می‌دهد. برای مثال شهرک صنعتی اشتهارد به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین قطب‌های صنعتی کشور از مشخصات مناسبی برای تولید تجهیزات پزشکی برخوردار است.

در بررسی از جهت دیگر مواد اولیه پلیمری استفاده‌شده در تجهیزات مصرفی در داخل کشور در حال تولید است.



پیشرفت پروژه‌های فرآوری نفتی و پتروشیمی به‌عنوان یکی از صنایع مادر سرمایه‌هایی در سطح کلان کشور را جذب کرده و امروز در بسیاری از این زمینه‌ها خودکفا هستیم. هرچند برخی از مواد پیشرفته‌تر همچنان وارداتی بوده، یا مقدار مصرف داخلی تولید آن‌ها را توجیه‌پذیر نمی‌کند، درصد بالایی از نیاز داخلی بدون صرف هزینه‌های ارزی قابل تأمین است.



تأمین فناوری تولید، شامل ماشین‌آلات و دانش فنی، متأسفانه تنها نقطه از چرخه تولید است که همچنان اعتماد به توانمندی‌های داخلی در آن نهادینه نشده است. علی‌رغم موفقیت‌های چشمگیر سرمایه‌گذاری که از راه‌حل‌های داخلی استفاده می‌کنند، و نیز مشکلات عدیده مالی، لجستیک، حقوقی، و فنی که بر سر راه استفاده از خدمات و محصولات وارداتی وجود دارد، سرمایه‌گذاران با برخوردی سلیقه‌ای در پی استفاده از ماشین‌آلات تولیدشده در خارج از کشور هستند.

برخوردهای سلیقه‌ای در این مقوله باعث به هدر رفتن سرمایه‌های هنگفتی در سال‌های اخیر شده است و سرمایه‌گذاران متعددی را درگیر مسائل و مشکلاتی کرده است که عملاً آن‌ها را به بزرگ‌ترین مبلغین منع ورود به تولید تبدیل می‌نماید.

این در حالی است که فناوری و دانش موردنیاز در تمامی سطوح در داخل کشور موجود و قابل‌ارائه است.

استفاده از تجهیزات بومی‌سازی شده، علاوه بر هزینه‌های کمتر، عدم خروج ارز از کشور، و رهایی از حمل‌ونقل بین‌الملل، به لحاظ فنی و حسن انجام کار نیز به‌آسانی قابل‌پیگیری هستند. استفاده از خدمات و محصولات صنعتگران داخلی همچنین موجب تزریق سرمایه در تحقیق و توسعه و بهبود می‌شود.



کشور ایران و همسایگان

آنچه حائز اهمیت است این موضوع می‌باشد که کشور ایران با توجه به امتیاز حضور همسایگان زیاد خود و پل ارتباطی شمال، جنوب و همچنین شرق، غرب که سال‌ها در این تجارت فعال بوده می‌تواند در زمینه محصولات سلامت ارتباطات صادراتی خوبی را فراهم آورد. این در حالی است که چنانکه قبلاً اشاره شد، نیاز کشور به تولید داخلی و امکان تأمین مواد اولیه داخلی جهت تولید در کشور فراهم بوده و در آینده نیز توسعه پتروشیمی می‌تواند به این مهم کمک نماید.



امید است روند رو به بهبود صنعت سلامت کشور همگام با استانداردهای جهانی حفظ‌شده و کیفیت خدمات بهداشتی، پیشگیرانه، و درمانی ارائه‌شده به مردم شریف کشور ایران بیش‌ازپیش افزایش یابد.

در این مسیر و با اتکا بر توانمندی‌ها و قابلیت‌های دانشمندان و صنعتگران داخلی، سرمایه‌های سرگردان کشور می‌توانند در این صنعت واردشده و در رسیدن به این مهم یاری‌رسان باشند.

اما باید توجه داشت که اگر طبق یک برنامه جامع حرکتی در جهت توسعه تولیدات مهندسی پزشکی در کشور ایران اتفاق نیافتد بازار از دست کشور ایران خارج خواهد شد.

چراکه برای مثال طبق استراتژی تعریف شده در برنامه ۲۰۳۰ امارات متحده عربی برنامه‌های خاصی در جهت تولید تجهیزات پزشکی در این کشور وجود دارد.



ازجمله مزایای اجرای این طرح که کشور امارات بدان اشاره داشته دو امتیاز "تولید تجهیزات پزشکی یک پلت فرم تولیدی برتر در مقایسه با مشاغل در جهان" و "وجود و ارتقای اکوسیستم نوآوری در این بخش و آینده درخشان آن" می‌باشد.

این کشور می‌خواهد دبی را به یک مرکز منطقه‌ای برای تجارت تجهیزات پزشکی و دارویی تبدیل کند. و در این بین از ۱۰ شرکت چندملیتی توزیع دارو و تجهیزات پزشکی و ۱۸ شرکت تجهیزات پزشکی فعال در زمینه تجارت تجهیزات پزشکی کمک گرفته است.



البته در حال حاضر کشور امارات با توجه به فعالیت‌های چند سال اخیر خود توانسته، سالیانه حدود ۱۵۰ میلیون دلار صادرات دستگاه‌های مهندسی پزشکی داشته باشد. که بزرگ‌ترین مقصد صادراتی آن کشور ایالات متحده آمریکا و بعد از آن کشور عربستان سعودی می‌باشد.



این کشور با واردات بیش از یک میلیارد دلار در سال پتانسیل خوبی برای تولید تجهیزات پزشکی دارد.

طی توافقات صورت گرفته قرار است شرکت‌های چندملیتی مستقیماً و یا تحت

لیسانس اقدام به تولید تجهیزات پزشکی مصرفی و دستگاه‌ها و ابزارآلات مهندسی پزشکی در امارات کنند. چراکه این منطقه از آسیا یکی از امیدوارکننده‌ترین بازارهای تجهیزات پزشکی در جهان می‌باشد.

البته چنانکه می‌دانید رشد گردشگری سلامت در سال‌های اخیر در کشور امارات قابل توجه بوده است، تا جایی که کشور امارات به چهارمین بازار بزرگ تجهیزات پزشکی در منطقه خاورمیانه و آفریقا تبدیل شده است.



کشور امارات به بازارهای نوظهور در بخش تجهیزات پزشکی توجه ویژه‌ای دارد وجود کشورهایی مانند بنگلادش، اندونزی و پس‌از آن مالزی و فیلیپین به‌عنوان بازارهای مستعد توسعه در جهت امکان واردات تجهیزات پزشکی به آن کشورها از اهمیت فوق‌العاده‌ای برای امارات برخوردار است.

در یک برنامه‌ریزی دقیق همچنین، کشور امارات بجهت وضع قوانین و مشوق‌های مفید بازرگانی، بازار حدود دو میلیارد درهمی به‌منظور انجام صادرات مجدد از طریق این کشور را برای خود قائل است.



وجود شرکت‌های فعال در امارات ازجمله شرکت‌های بزرگی همچون بی‌بران، بی‌دی، اسکولاپ، بستون ساینتیفیک، کانن، دریگر، فوجی فیلم، جنرال الکتریک، گتینگه، هیتاچی، جانسون‌اند جانسون، مدترونیک، نیهون کوهدن، فیلیپس، زیمنس، اشمیتز، استرایکر، زیمر بیومت، نوارتیس، پیفایزر، راش، سانوفی، مرک، گلاکواسمیت لاین، آسترازنیکا، تاکدا آینده تجاری مناسبی را برای این کشور میسر ساخته است.

از دیگر کشورهای منطقه که در سال‌های اخیر در زمینه صنعت تجهیزات پزشکی فعالیت‌های خوبی را داشته است کشور هند می‌باشد.

برای مثال کشور هند با تکیه بر دانش خود توانسته سالانه به ارزش ۷۷ میلیون دلار، کنول صادر کند. کشورهای برزیل، ترکیه، مصر، آلمان و کشور ایران پنج کشور برتر واردکننده کاندولای هند می‌باشند. و این موضوع نشان دهند سلطه کشور هند بر ساخت سوزن و کاندولای تخصصی پزشکی در منطقه می‌باشد.

از دیگر کشورهای منطقه می‌توان به کشور پاکستان اشاره نمود. پاکستان یکی از بزرگ‌ترین مراکز تولید ابزار جراحی در جهان است.

برای مثال دولت پاکستان توانسته است از تولیدات کارگاه‌های کوچک شهر صنعتی سیالکوٹ، سالانه حدود ۳۵۰ میلیون دلار تجهیزات پزشکی که نود درصد آن را ابزار جراحی فلزی تشکیل می‌دهد، صادر کند و به این میزان ارزآوری داشته باشد.



فصل چهارم

بازار تجهیزات پزشکی و صنایع همسو

اقتصاد، پلاستیک، مهندسی پزشکی

بازار پلاستیکی‌ها با کاربرد پزشکی در سال ۲۰۲۰ بیش از ۲۴ میلیارد دلار بود. این در حالی است که نوسانات قیمت نفت توانسته بر روی پلاستیک‌های پرمصرف این صنعت ازجمله پی‌وی‌سی‌های مدیکال گرید و پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن مدیکال گرید هم تأثیرات فراوانی بگذارد. همچنین حجم زیاد تولید محصولات تجهیزات پزشکی پلاستیکی در چین تغییرات قیمتی بر روی مواد پلاستیک با کاربرد پزشکی قرار داده است.



درحالی‌که افزایش تقاضا برای این پلاستیک‌ها هرروز در جهان بیشتر می‌شود انتظار می‌رود که رشد مثبتی در سال‌های آینده برای این صنعت وجود داشته باشد. به‌گونه‌ای که زنجیره عرضه و تقاضا در این نوع پلاستیک‌ها در سال‌های آینده در کشور ایران هم‌دست خوش تغییرات اساسی گردد.

بازار تولید و استفاده از پلاستیک‌های مدیکال گرید یکی از جذاب‌ترین بخشه‌ای سرمایه‌گذاری در اروپا را شامل می‌شود و این بازار در سال‌های آینده در معرض پیشرفت‌های فنی زیادی خواهد بود.

شرکت‌های فعال در این حوزه در اروپا جهت دستیابی به بازار و در جهت رشد بازار از استراتژی‌های نو در جهت توسعه محصولات جدید این رشته در جهت پیشرفت کمک گرفته‌اند و هزینه‌های زیادی را در بخش‌های تحقیق و توسعه خود به این امر اختصاص داده‌اند.



رقابت زیاد در این صنعت احتمالاً قدرت خرید مصرف‌کننده را تقویت می‌کند. عواملی مانند کیفیت محصول و رقابت‌پذیری هزینه‌ها مهم‌ترین عواملی هستند که در قدرت مالی خریدار تأثیرگذار هستند.

انتظار می‌رود حجم بالای تولید همراه با سهولت و دسترس بودن پلاستیک‌های پزشکی باعث افزایش قدرت خرید خریداران در چند سال آینده باشد.

البته شیوع بیماری‌های واگیردار و درخواست خرید انواع تجهیزات پزشکی مصرفی پلاستیکی توانسته رشد مثبت خرید را بیشتر نمایان کند.

کشورهایی مانند ایالات متحده آمریکا، ایتالیا، اسپانیا، فرانسه، آلمان، انگلیس و کشور ایران تقاضاهای بالایی در مصرف این محصولات را پلاستیکی در سال ۲۰۲۰ داشته‌اند.



رشد اقتصاد پلاستیک در مهندسی پزشکی

بخش تولید تجهیزات پزشکی در سال ۲۰۲۰ با سهم بازده درآمد ۳۵ درصد در جهان رقم مناسبی از سرمایه‌گذاری را به خود اختصاص داده است.

افزایش دامنه کاربرد انواع پلاستیک‌ها و بخصوص پلی‌پروپیلن در تولید دستگاه‌های تشخیصی، دستگاه‌های سازگار با بدن، انواع تجهیزات پزشکی یک‌بارمصرف، انواع پانسمان‌های بیولوژیک و بالاخره انواع منسوجات نبافته که کاربرد وسیعی در صنعت پزشکی دارد، با تقاضای بالایی مطرح است.



انتظار می‌رود پلی‌پروپیلن به دلیل سبک بودن، مقاومت باکتریایی و شیمیایی زیاد و هزینه کم، شاهد رشد چشمگیری در کاربرد در محصولات پزشکی باشد. این پلاستیک دامنه کاربرد گسترده‌ای در تولید یک‌بارمصرف پزشکی دارد. علاوه بر این، می‌توان آن را به راحتی در ابعاد مناسب در صورت لزوم در قالب پلاستیک تزریق نمود.

در اروپا، انواع مواد پلاستیک پی‌وی‌سی مدیکال گرید در ساخت کیسه‌های خون استفاده می‌شود.

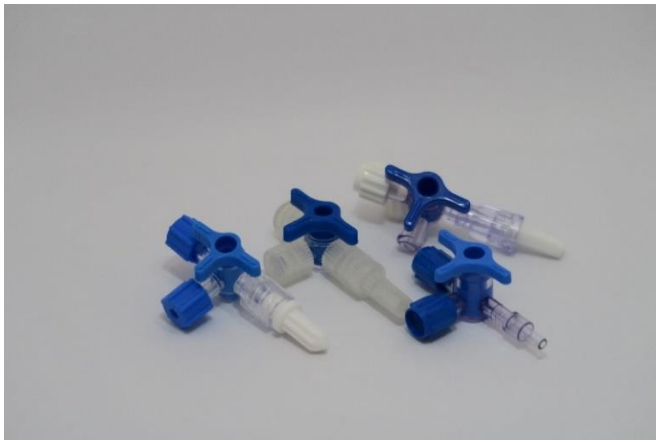
چنانکه می‌دانید، فارماکوپه اروپا استفاده از پی‌وی‌سی برای این منظور خاص را به دلیل خاصیت آن برای ذخیره خون در یک شرایط امن برای مدت‌زمان طولانی‌تر تأیید کرده است.



افزایش موارد مبتلایان به بیماری‌های واگیردار در سراسر جهان تقاضای زیادی برای پلاستیک‌های پزشکی در کاربردهای محصولات پزشکی مانند تجهیزات ماسک‌های تنفسی، آزمایش، فیلترها، لوله‌های پزشکی، سرنگ‌ها و سینی‌های پزشکی ایجاد می‌کند. علاوه بر این، افزایش ظرفیت تولید این محصولات پزشکی توسط چندین شرکت مانند M³، Medtronic و سایر شرکت‌ها، فرصت‌های بیشتری در جهت رشد و سودآوری ایجاد می‌کند.

در آمریکای شمالی با افزایش سرانه هزینه‌های بهداشتی در ایالات متحده، انتظار می‌رود، تقاضا برای تجهیزات پزشکی در سال‌های آینده به‌طور قابل‌توجهی افزایش یابد.

چنانکه واضح است، این فعالیت‌ها در زمینه مصرف تقاضای محصول منطقه‌ای را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، حضور تولیدکنندگان اصلی مواد پلاستیک در ایالات متحده مانند Celanese, Dow Inc., DuPont و همچنین شرکت شیمیایی Eastman در منطقه آمریکا بر رشد کلی بازار طی دوره پیش‌بینی شده تأثیرگذار است.



انتظار می‌رود افزایش تقاضای محصول در برنامه‌های بسته‌بندی دارویی و رشد سریع صنایع دارویی در مکزیک و کانادا رشد بازار منطقه‌ای را نیز تحریک کند. به‌عنوان مثال، حذف مقررات سخت‌گیرانه توسط دولت مکزیک، که پیش‌از این ایجاد واحدهای تولیدی جدید را محدود کرده بود، منجر به توسعه امکانات جدید تولید دارویی شرکت‌های بزرگ مانند Takeda و Astellas در مکزیک شده است. این استراتژی نقش مهمی در پیشبرد صنعت دارویی و تجهیزات پزشکی داشته است، که به‌نوبه خود، احتمالاً تقاضا برای پلاستیک‌های پزشکی را در سال‌های آینده تحت تأثیر قرار خواهد داد.

علاوه بر این، انتظار می‌رود که وجود بیماری‌های واگیردار با سرعت بیشتری در حال افزایش در کل جهان باشد که خود این امر منجر به افزایش تقاضا برای تجهیزات پزشکی می‌شود، در نتیجه بر رشد بازار تقاضای پلاستیک‌ها با کاربرد پزشکی تأثیر مثبت می‌گذارد.

اقتصاد شرکت‌های کلیدی صنعت پلاستیک و بینش سهم بازار

شرکت‌های فعال در بازار بالاترین میزان استراتژی را همراه با سبد محصولات متنوع ای از محصولات ارائه کردند که منجر به موقعیت قوی در بازار می‌شود. توسعه محصول جدید به‌عنوان استراتژی رشد اصلی که توسط بزرگ‌ترین تولیدکنندگان پلاستیک پزشکی مانند Solvay S.A اتخاذ شده است. تأثیرات زیادی بر بازار پلاستیک‌های پزشکی دارد.

چنانکه کاملاً مشخص است، مشاهده می‌گردد که شرکت Celanese، شرکت شیمیایی ایستمن و Dow Inc و همچنین علاوه بر این، شرکت‌هایی مانند GW Plastics، Solvay S.A. و Rochling Group نیز برای افزایش سهم بازار و درآمد خود به گسترش ظرفیت‌ها متوسل شده‌اند.



شرکت‌های بزرگی مانند Dow Inc و Saint-Gobain برای فعالیت در تجارت خود به شبکه گسترده توزیع خود اعتماد می‌کنند.

مشخصه این بازار پیشرفت‌های مداوم فناوری برای تولید محصولات خاص به‌منظور مصرف در صنعت تجهیزات پزشکی است.

این شرکت‌های پلاستیک همچنین در حال معرفی محصولات پیشرفته از نظر فناوری به بازار تجهیزات پزشکی هستند. به‌عنوان مثال، شرکت Celanese و Dow Inc رزین‌های پلی‌اتیلن تقویت‌شده را معرفی کردند که بانام تجاری ELITE به بازار عرضه می‌شوند. شرکت‌هایی مانند شرکت شیمیایی ایستمن؛ سولوی و Dow Inc. از شبکه توزیع گسترده خود بهره‌مند می‌شوند، که به کاهش هزینه‌های فروش و توزیع کمک می‌کند و آن‌ها را به‌عنوان بازیکنان برجسته درمی‌آورد. برخی از بازیگران برجسته در بازار پلاستیک پزشکی عبارت‌اند از:

- Rochling Group
- Nolato AB
- GW Plastics, Inc.
- Saint-Gobain Performance Plastics
- SABIC
- Eastman Chemical Company
- Celanese Corporation
- Dow Inc.
- Solvay S.A.
- Trelleborg Sealing Solutions,
- Trinseo S.A.

البته واضح است که در منطقه ما هم رشد صنعت پتروشیمی در عربستان و ایجاد کارخانه‌های جدید تجهیزات پزشکی در این کشور جهت تبدیل پلاستیک به محصولات با ارزش افزوده بالاتر همانند تجهیزات پزشکی یک‌بار مصرف بسیار به رونق اقتصادی این بخش کمک می‌کند.



فصل پنجم
اقتصاد سلامت و نوآوری و فناوری
بهداشتی

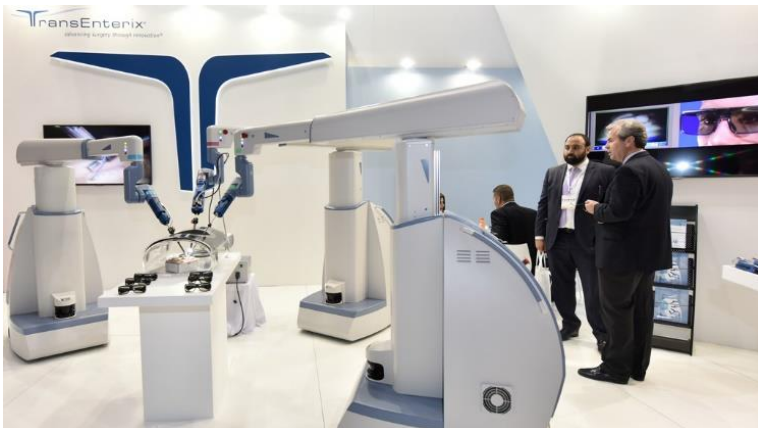
فناوری پزشکی چیست؟

فناوری پزشکی را می‌توان هر فناوری در نظر گرفت که برای نجات و بهبود کیفیت زندگی استفاده می‌شود.

دسته فناوری پزشکی تمامی دستگاه‌ها و تجهیزات پزشکی، مانند گج‌های ارتوپدی، سرنگ‌های یک‌بارمصرف و صندلی چرخدار تا مفصل‌های تعویضی بدن، مفصل ران و زانو و سیستم‌های پزشکی پیشرفته مانند اسکنرهای کل بدن را شامل می‌شود.

ارزش‌افزوده فناوری پزشکی این است که تأثیر مفیدی بر کیفیت زندگی بیمار دارد. تا جای که پیشرفت در فناوری پزشکی تأثیر مثبتی در طولانی شدن عمر انسان و کم شده بیماری و کنترل آن دارد.

چنانکه قبلاً هم گفته شد، تا جایی که اطلاع داریم در حال حاضر بیش از ۵۰۰۰۰ نوع دستگاه و تجهیز پزشکی مختلف وجود دارد.



اقتصاد سلامت و نوآوری

چنانکه می‌دانید طیف وسیعی از فعالیت‌ها در راستای نوآوری در بخش بهداشت و سلامت به‌ویژه در بخش خصوصی در حال انجام است. تعدادی از نوآوران در صنعت سلامت در کشور ایران از فناوری برای افزایش دستیابی به بیماران به شیوه‌ای کارآمدتر از طریق پزشکی از راه دور و ارتقاء دسترسی به اطلاعات ارائه‌دهندگان استفاده می‌کنند.

تاکید بیشتر بر نوآوری و کارآفرینی در دانشگاه‌ها به توسعه فناوری‌های جدید در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت و سلامت منجر خواهد شد.

ایجاد یک پلت فرم سلامت مبتنی بر بهداشت فردی و درمان، یکی از اساسی‌ترین مباحثی است که باید در کشور ایران توسط یک زنجیره بلاک چین در حوزه پیشگیری، بهداشت، درمان اتفاق بیافتد.



به این نکته توجه شود که اگر بیمه‌ها و بانک‌ها نخواهند در ایجاد این شبکه کمک و همکاری نمایند سهم درآمدی آن‌ها در بخش سلامت در سال‌های آینده بعد از ایجاد چنین سیستمی بسیار کمتر از امروز خواهد بود.

استفاده از ربات‌های هوشمند مبتنی بر خدمات سلامت در بخش مراقبت باید بیشتر توسعه پذیرد.

همچنین برنامه‌های کاربردی مبتنی بر تحلیل تصویری جهت تشخیص بیماری‌ها و پیشگیری در مراحل اولیه باید مورد توجه بیمارستان‌ها و مراکز درمانی واقع شود.



استفاده از الگوهای موجود در زمینه آزمایش و پیگیری از بیماری‌ها از طریق بستر دیجیتال که هم‌اکنون در کشورهای از جمله آمریکا وجود دارد باید در کشور ایران گسترش بیشتری پیدا کند.

چنانکه گفته شد. نیاز به ایجاد یک پلت فرم سلامت و جمع‌آوری اطلاعات بیماران و دسترسی به داده‌های سلامت در جهت مراقبت از بیماران به‌منظور کاهش هزینه‌های درمانی نیاز فعلی کشور ایران است.

این پلت فرم سلامت به برنامه‌ریزی تولید دارو و تجهیزات پزشکی در کشور ایران کمک می‌نماید تا نیاز به‌صورت واقعی مرتفع شود.

الگوهای سلامت دیجیتال تعریف نو در بخش‌های مختلف یک بیمارستان از جمله آزمایشگاه، رادیولوژی، تصویربرداری سه‌بعدی، مراقبت‌های ویژه پدید خواهد آورد. به گونه‌ای که هزینه‌های درمانی در زنجیره‌ای مبتنی بر ارزش قرار می‌گیرد. این ساختار رضایت بیشتر بیمار و مراکز درمانی را بوجود می‌آورد. و هزینه‌ها را بشدت کاهش خواهد داد.



چشم‌انداز نوآوری در صنعت سلامت و سلامت دیجیتال

بازار هوش مصنوعی در بهداشت و سلامت در سال‌های اخیر به حدود دو میلیارد دلار رسیده است.

ارزش بازار جهانی فناوری سلامت دیجیتال در بسترهایی خارج از بیمارستان سالانه از ۲۵ میلیارد دلار هم فراتر رفت. و همچنین در سال‌های اخیر ۵۰ درصد از تمام شرکت‌های صنعت سلامت منابعی را به دسترسی، به اشتراک‌گذاری و آنالیز شواهد دنیای واقعی برای استفاده در سازمان‌هایشان اختصاص داده‌اند. این در حالی است که ده درصد پروژه‌های بلاک چین در حوزه سلامت از مرحله نمونه اولیه به دسترسی محدود تجاری رسیده است.



بازار جهانی سلامت دیجیتال سالانه بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار درآمد ایجاد کرد است و پیش‌بینی می‌شود که با نرخ قابل توجه بیش از ۲۲ درصد این رشد ادامه خواهد داشت.

در سراسر مناطق دنیا، نوآوری در بخش سلامت عمدتاً با افزایش هزینه‌ها، تغییر بار بیماری‌ها، و چالش‌های سیستمی همچون ضعف‌های نیروی کار و نبود گزینه‌های مالی قوت می‌گیرد. اگرچه، فرایند نوآوری در سراسر دنیا، به دلیل

تفاوت‌ها در محیط‌های عملیاتی، فرهنگی و تأمین مالی که بر نوآوری و سهولت ورود به بازار اثرگذار است؛ به شیوه‌های گوناگون دنبال می‌شود.



جایگاه کشور ایران در بازار سلامت دیجیتال را می‌توان به بهبود زیرساخت‌های بهداشت و سلامت، افزایش پذیرش فناوری‌های دیجیتال و افزایش هزینه‌ها در بخش سلامت، و ابتکاراتی که توسط انجمن‌های دولتی برای پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتالی در امکانات بخش سلامت به کار می‌رود، نسبت داد. به‌علاوه اینکه، اینترنت اشیا و دیگر فناوری‌های محاسباتی نیازمند زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) هستند که در این منطقه وجود دارد و به رشد بازار سلامت دیجیتال کمک می‌کند. البته باید توجه داشت که می‌توان عمده مشکلات امروز در جامعه سلامت کشور را به محیط رگلاتوری دولتی و مالی در بخش دولتی و خصوصی مرتبط دانست.



چنانکه می‌دانید طیف وسیعی از فعالیت‌ها در راستای نوآوری در بخش بهداشت و سلامت به‌ویژه در بخش خصوصی در حال انجام است. تعدادی از نوآوران در صنعت سلامت در کشور ایران از فناوری برای افزایش دستیابی به بیماران به شیوه‌ای کارآمدتر از طریق پزشکی از راه دور و ارتقاء دسترسی به اطلاعات ارائه‌دهندگان استفاده می‌کنند. تاکید بیشتری بر نوآوری و کارآفرینی در دانشگاه‌ها به توسعه فناوری‌های جدید در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت و سلامت منجر خواهد شد.

بازی گردانان اصلی بازار فناوری پزشکی

بازار جهانی فناوری‌های پزشکی سالانه بالغ بر ۴۵۰ میلیارد یورو تخمین زده شده است و این بازار بزرگ‌ترین بازار ایالات متحده است و پس از آن اروپا و ژاپن قرار دارند.

بزرگ‌ترین شرکت در صنعت فناوری‌های پزشکی شرکت مدترونیک است، این شرکت با فروش نزدیک به ۳۰ میلیارد یورو خود در این بازار بسیار فعال عملکرده است.

بازار اروپا که بالغ بر ۱۵۰ میلیارد یورو تخمین زده شده است دیگر منطقه فعال در فناوری پزشکی می‌باشد.

بزرگ‌ترین شرکت تولیدکننده اروپایی زیمنس با رقم بالغ بر ۱۷ میلیارد یورو در آلمان و پس از آن فیلیپس با بازار بالغ بر ۱۵ میلیارد یورویی در هلند است.



چنانکه می‌دانیم، بودجه سیستم‌های بهداشتی اروپا تا حد زیادی از طریق مالیات حقوق و دستمزد یا مالیات عمومی تأمین می‌شود. و این امر از نظر قیمت و کیفیت به یک بازار کاملاً منظم تبدیل شده است.



تقاضا در منطقه اروپا زیاد است، زیرا جمعیت اروپا با سرعت بیشتری از متوسط جهان در حال پیر شدن است.

از بازارهای جذاب در داخل اروپا بازار فناوری پزشکی کشور هلند می‌باشد. بر اساس قیمت ساخت و فروش سالیانه این بازار بالغ بر ۵ میلیارد یورو تخمین زده شده است. سیستم مراقبت‌های بهداشتی کشور هلند یکی از بهترین سیستم‌ها در اروپا به حساب می‌آید.

بازار فناوری‌های پزشکی در کشور هلند بخش نسبتاً کمی، تقریباً ۴ درصد از بازار اروپا و ۱ درصد از بازار جهانی را تشکیل می‌دهد. با این وجود بازار فناوری‌های پزشکی کشور هلند در میان پیشرفته‌ترین بازارهای اروپا قرار دارد.

شرکت‌های تولیدکننده فناوری‌های پزشکی هلندی در بازارهای ملی و بین‌المللی با بازیکنان اروپایی و جهانی رقابت می‌کنند. همچنین انتظار می‌رود در نتیجه سایر بازارها، بازار فناوری پزشکی هلند روند رو به رشد داشته باشد.



چشم‌انداز بازار جهانی فناوری‌های پزشکی

چشم‌انداز بازار جهانی فناوری پزشکی بسیار خوش‌بینانه است زیرا اندازه گسترده بازار جهانی فرصتی بزرگ را فراهم می‌کند و پیشرفت‌های فن‌آوری همچنان اجازه می‌دهد تا برنامه‌های جدید و بهبودیافته در همه روش‌های درمانی فراهم شود. در نتیجه، ما انواع فزاینده‌ای از کاربردهای فناوری را مشاهده می‌کنیم که در حال توسعه و استفاده برای درمان و پشتیبانی بیماران در بیمارستان‌ها، خانه‌های سالمندان و در محیط خانه هستند.



توسعه سریع این فن‌آوری‌های جدید پزشکی باعث می‌شود که چشم‌انداز تأمین‌کننده و ارائه‌دهنده به‌طور مداوم هم از طرف عرضه و هم از نظر تقاضا تکامل یابد.

مدل‌های جدید تجاری و روش‌های کار معرفی شده‌اند که تأثیری در نحوه استفاده از فناوری پزشکی برای درمان بیماران دارند. به‌علاوه، انتظار می‌رود مقررات جدید اروپا حاکم بر دسترسی دستگاه‌های پزشکی جدید به بازار (MDR، ۲۰۲۰) و تشخیص آزمایشگاهی (IVDR، ۲۰۲۲) در دهه آینده بر بازار فناوری‌های پزشکی تأثیر بگذارد.

بخش فناوری پزشکی در ایالات متحده و اروپا منعکس کننده فضای بین‌المللی است زیرا تأمین‌کنندگان این دو قاره طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها را پوشش می‌دهند و عملاً به تمام بخش‌های بخش مراقبت‌های بهداشتی خدمات می‌دهند. با توجه به نیازهای بیمار در حال تکامل و امکانات تکنولوژیکی، پویایی در بازار فناوری‌های پزشکی به‌طور مداوم در حال تغییر است.

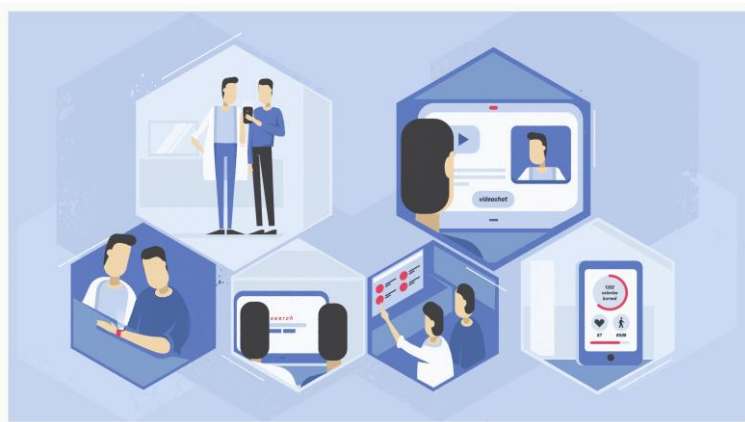


نوآوری در این بخش به‌سرعت انجام می‌شود و نمی‌توان پیش‌بینی کرد که کدام نوآوری در فناوری پزشکی از نظر کیفیت مراقبت به ارزش طولانی‌مدت افزوده است.

یکی از نکات قابل تأمل این است که

"فقط در اروپا و آن‌هم در کشور هلند حدود ۷۰۰ تأمین‌کننده فناوری پزشکی در بازار نوآوری‌های پزشکی فعال هستند"

و جالب‌تر آنکه از این تعداد شرکت‌های فعال در این زمینه تعداد ۶۸۰ عدد آن‌ها شرکت‌های کوچک و متوسط (SME) هستند. هرچند که تأمین‌کنندگان بزرگ اغلب به دلیل توانایی در ارائه کیفیت ثابت از نظر حجم و عملکرد توسط بیمارستان‌های بزرگ ترجیح داده می‌شوند.



با توجه به دامنه و اندازه گسترده صنعت مراقبت‌های بهداشتی و تحولات فناوری، چشم اندازه‌های این بخش بسیار گسترده است. برای آشنایی بهتر تعدادی از آن‌ها عبارت‌اند از:

۱- بیمارستان‌ها در حال تغییر تدریجی از فناوری‌های تهاجمی به فناوری کمتر تهاجمی هستند، که به‌طور بالقوه می‌تواند طول دوره درمان و پیچیدگی زخم‌های حاصل را کاهش دهد.

۲- وسایل پزشکی بزرگ به‌طور فزاینده‌ای کوچک می‌شوند.

۳- یک تغییر مداوم از درمان و درمان به پیشگیری وجود دارد، به‌ویژه از طریق ارائه راه‌حل‌های سلامت الکترونیکی و برنامه‌های هوشمند.

۴- مراقبت‌های بهداشتی به‌طور فزاینده‌ای شخصی شده و فناوری پزشکی بیشتر روی بیمار خاص متمرکز می‌شود.

۵- مراقبت از بیمار در حال تغییر تدریجی از مراقبت‌های بیرون از خانه به مراقبت در محیط خانه در حال انجام است. که به پیشرفت تکنولوژی پزشکی کمک می‌کند.

۶- فناوری‌های نو در به اشتراک‌گذاری داده‌های بیمار، مانند پوشیدنی‌ها و اینترنت اشیا در حال تکامل بیشتر هستند. تا بتوانند خدمات مراقبت از راه دور از خانه و همچنین در کلینیک و یا بیمارستان را فراهم کنند.

۷- تأمین‌کنندگان بزرگ فناوری‌های پزشکی در حال تغییر تدریجی به سمت مشتری مداری با ارائه مدل‌های خدماتی ویژه هستند.

۸- زنجیره تأمین سنتی فناوری‌های پزشکی به دلیل پیشرفت‌هایی مانند سیستم‌های موجودی تحت مدیریت فروشنده، اینترنت اشیا و فروش مستقیم تولیدکنندگان دستگاه‌های پزشکی در بازار جهان به سرعت در حال تغییر است.

۹- استفاده روزافزون از برنامه‌های هوشمند که با دستگاه‌های پزشکی تلفیق شده‌اند تا دسترسی بلادرنگ به داده‌های بیمار را فراهم کند و به بهبود تصمیم‌گیری بالینی کمک کنند.

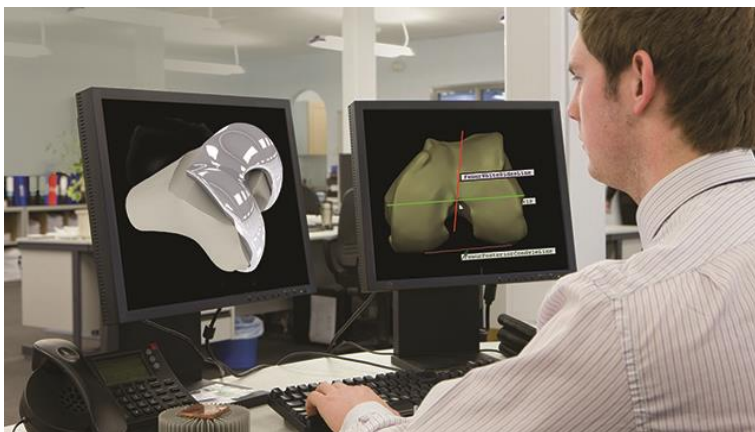


سیاست‌های اقتصادی شرکت‌ها مبتنی بر فناوری

هر شرکتی برای فروش و ارائه محصول خود در حوزه تجهیزات پزشکی به‌منظور رسیدن به اهداف اقتصادی خود از روش‌های و مدل‌های کسب‌وکار خاصی استفاده می‌کند.

این مدل‌های کسب کار به هر شرکت کمک می‌کند تا هم به ارزش‌افزوده بالاتر برسد و هم با کسب رضایت و بازار سازی بتواند مسیر رو به رشد اقتصادی را برای خود تدوین نماید.

برای آشنایی بیشتر در این مورد به مدل‌های کسب‌وکار و نمونه‌هایی از مدل‌های مشتری مداری در بازار تجهیزات پزشکی پرداخته و مثال‌هایی در این مورد را می‌آوریم:



شرکت تجهیزات پزشکی فیلیپس

شرکت فیلیپس یکی از شرکت‌هایی است که بر طبق مدل کسب‌وکار مبتنی بر بسترهای نرم‌افزاری فعالیت دارد.

شرکت تجهیزات پزشکی فیلیپس به دنبال استفاده از یک مدل تجاری مبتنی بر سیستم‌عامل برای به دست آوردن سهم بازار و ارزش، در سراسر نیازهای مراقبت‌های بهداشتی است.

این رویکرد مدل کسب‌وکار مبتنی بر بستر طراحی نرم‌افزار، طراحی شده است تا از کل اکوسیستم بیماران، شرکا و ارائه‌دهندگان به‌هم‌پیوسته پشتیبانی کند. این نه‌تنها به فیلیپس در دستیابی به کیفیت و هزینه مراقبت از بیمار کمک خواهد کرد، بلکه راه‌های جدیدی را برای رشد در اختیار شرکت قرار خواهد داد، و نشان‌دهنده یک رویکرد یکپارچه است که می‌تواند منجر به حاشیه‌های بالاتر در سود و کسب ارزش‌افزوده شود.



شرکت تجهیزات پزشکی زیمنس

شرکت تجهیزات پزشکی زیمنس مدل کسبوکار خود را بر پایه خدمات تجهیزات مدیریت شده قرار داده است.

شرکت تجهیزات پزشکی زیمنس از یک مدل تجاری استفاده می‌کند که در آن محصولات را در یک ترتیب خدمات تجهیزات مدیریت شده، ارائه می‌دهد. شرکت تجهیزات پزشکی زیمنس با همکاری نزدیک با ارائه‌دهنده خدمات درمانی می‌تواند فناوری پزشکی خود را بهبود ببخشد و تغییرات را مستقیماً با مؤسسه‌ای که قرارداد تجهیزات مدیریت شده دارند، اعمال کند.

این "آزمایشگاه‌های نوآوری" که زیمنس به کار می‌گیرد، همکاری برخی زمینه‌های خاص در بیمارستان‌ها را نیز تحریک می‌کند. تا بتواند از این روش کنترل دقیق‌تر و منطقی‌تری برای فروش محصولات تجهیزات پزشکی خود داشته باشد.



شرکت تجهیزات پزشکی مدترونیک

شرکت مدترونیک یک شرکت تجهیزات پزشکی خاص است که مدل کسب و کار خود را مبتنی بر حرکت به سمت مراقبت‌های بهداشتی قرار داده است.

شرکت تجهیزات پزشکی مدترونیک نمونه دیگری از شرکتی است که در حال بررسی مدل‌های جدید تجاری بوده و همیشه به سمت مراقبت‌های بهداشتی حرکت کرده است.



با بخش یکپارچه راه‌حل‌های بهداشتی از بیمارستان‌ها برای کاهش هزینه‌های مراقبت و بهبود کیفیت و کارایی پشتیبانی می‌کند.

اما باید توجه شود که شرکت مدترونیک در این راه بیشتر به خدمات مراقبت‌های بهداشتی روی آورده است، به‌عنوان مثال در سال ۲۰۱۵ با مشارکت با Diabeter، کلینیکی که بر درمان دیابت نوع یک است را بنیان نهاد.

در این مشارکت، مفهوم مشتری‌پسندی از بیماری دیابت را می‌توان به سطح بالاتر و برای تعداد بیشتری از بیماران در کشورهای دیگر توسعه داد.

این همکاری دسترسی به فناوری‌های جدید را برای بیماران تسریع می‌کند و بر مراقبت‌های بهداشتی مبتنی بر ارزش (VBHC) تمرکز دارد.

علاوه بر این شرکت تجهیزات پزشکی مدترونیک در پیشرفت بیشتر سیستم‌های ارتباطی و فناوری اطلاعات مرتبط با سلامتی، گسترش دسترسی و کاربردهای بالقوه کنترل از راه دور برای بیماران نقش بسزایی دارد و بنابراین مراقبت‌های بهداشتی را برای بیمار راحت‌تر و قابل‌پسند تر کرده است.



انواع کاربردهای فناوری‌های تجهیزات پزشکی در انواع مراقبت‌های پزشکی



انواع کاربردهای مختلفی در حوزه مراقبت‌ها مبتنی بر بستر فناوری پزشکی در حال حاضر در جهان در حال اجرا و یا ایجاد می‌باشد.

این فناوری‌ها در بخش‌های مختلف مراقبت شکل گرفته است که بنا به نوع و کاربرد آن‌ها در مراقبت‌های مختلف در ادامه به آن خواهیم پرداخت تا موضوع بیشتر برای شما مشخص شود.

۱. مراقبت‌های پیشگیرانه:

فناوری پزشکی در مراقبت‌های پیشگیرانه در حال حاضر در مراحل اولیه است. شرکت‌هایی مانند گوگل، اپل و همچنین شرکت‌های نوپا برنامه‌هایی را جهت تسهیل ایجاد می‌کنند که به‌طور خاص برای تشخیص مشکلات بالقوه پزشکی از طریق الگوریتم‌های موجود در تلفن‌های همراه و پوشیدنی‌ها طراحی شده‌اند.

همچنین "خانه‌های هوشمند" برای افراد مسن و معلول برای اهداف پیشگیرانه استفاده می‌شود.



۲. مراقبت‌های اولیه:

در مراقبت‌های اولیه، فناوری‌های پزشکی را می‌توان برای مثال در محصولات مراقبت از جمله استوما و مدیریت زخم، و موارد ضروری مراقبت از دیابت و سایر محصولات مراقبت از طریق داروخانه‌ها و فروشگاه‌های تخصصی پزشکی توزیع می‌شود استفاده نمود.

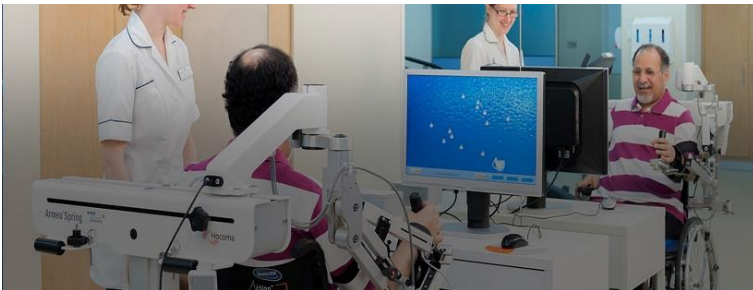
علاوه بر این، بخش عمده‌ای از هزینه‌های فناوری پزشکی در گروه کمک‌های چشم‌پزشکی است که از طریق پزشک چشم‌پزشکی توزیع می‌شود و شامل عینک و لنز، همچنین سمعک می‌باشد که در مراقبت‌های پزشکی استفاده می‌شود.



۳. مراقبت‌های ثانویه:

در مراقبت‌های ثانویه، بیمارستان‌ها برجسته‌ترین کاربران در فناوری‌های پزشکی هستند، با استفاده از فناوری پزشکی متمرکز در تشخیص و تصویربرداری، از جمله تشخیص آزمایشگاهی و نظارت بر بیمار و همچنین سایر فناوری‌های پزشکی مانند انواع تجهیزات پزشکی یک‌بار مصرف و تجهیزات قلب و عروق و انواع محصولات پزشکی کاشتنی در بدن انسان در مراقبت‌های ثانویه کاربرد دارد.

از دیگر کاربردهای فناوری پزشکی در بخش مراقبت‌های ثانویه می‌توان به تمامی کمک‌های پزشکی مورد استفاده در مراقبت‌های توان‌بخشی و سایر مراکز درمانی اشاره نمود.



۴. مراقبت‌های عالی:

بیمارستان‌های دانشگاهی متمایل به استفاده از بالاترین سطح در بالاترین تکنولوژی از فناوری پزشکی را دارند و معمولاً برای تهیه و بهبود فناوری پزشکی مورد استفاده در دستگاه‌های سرمایه‌بر، با تأمین‌کنندگان بزرگ همکاری می‌کنند.

بیمارستان‌های دانشگاهی تمایل دارند از جدیدترین تجهیزات تشخیصی و تصویربرداری، از جمله تشخیص آزمایشگاهی و نظارت بر بیمار، و همچنین تجهیزات و فناوری‌های پیشرفته یک‌بار مصرف استفاده کنند.



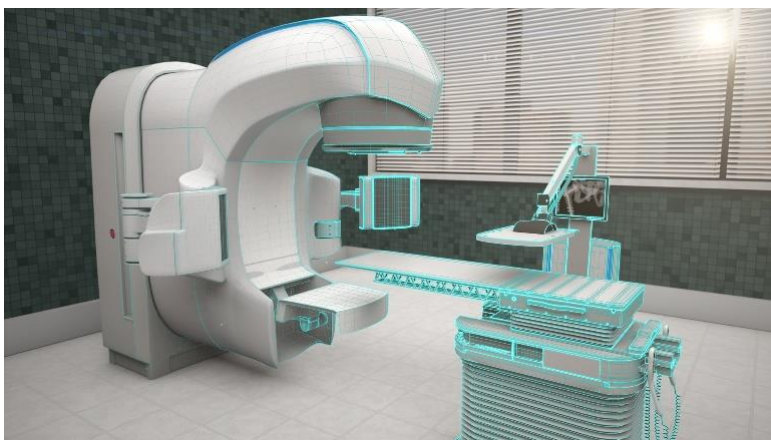
۵. مراقبت طولانی مدت:

در مراقبت‌های طولانی مدت، فناوری پزشکی شامل تجهیزات پزشکی تنفسی، اتوماسیون خانگی، عناصر تغییردهنده خانه و کمک‌های پزشکی، مانند ارتباط یا تحرک مورد کاربرد دارد



کارایی فناوری‌های پزشکی در مراقبت‌ها

بیشتر هزینه‌های فناوری پزشکی متمرکز بر سرمایه در بیمارستان‌ها یا خانه‌های سالمندان انجام می‌شود. این به دلیل پیچیدگی درمان‌های درون بافتی و الزامات مربوطه به فناوری پزشکی و همچنین کیفیت فناوری است که در آن سرمایه‌گذاری شده است.



سیستم‌های پیچیده فناوری پزشکی مانند اسکنرهای PET و MRI اغلب بسیار گران هستند و باید توسط کادر آموزش دیده در یک بیمارستان کار کنند.

بنابراین بیشتر سیستم‌های پیچیده فناوری پزشکی در بیمارستان‌های دانشگاهی و دولتی وجود دارد. علاوه بر این در بیمارستان‌ها از تجهیزات یک‌بار مصرف با فناوری بالا نیز استفاده می‌کنند چراکه استفاده از این تجهیزات پزشکی به درمان سریع‌تر کمک شایانی می‌کند.

با کمک فناوری جدید پزشکی و با سازمان‌دهی مؤثرتر مراقبت‌ها، می‌توان انواع مختلفی از درمان‌ها و مراقبت‌ها را خارج از محیط بیمارستان سازمان داد.

فناوری کنونی اجازه می‌دهد مقدار زیادی از فناوری‌های پزشکی در خارج از محیط بیمارستان و بدون دانش متخصص مورد استفاده قرار گیرد. که انتظار می‌رود این روند ادامه یابد.



پیشرفت‌های نرم‌افزاری که باعث سهولت استفاده می‌شود، به‌طور فزاینده‌ای نیاز به دانش مستقیم را محدود می‌کند. با سرمایه‌گذاری در مراقبت‌های دیجیتال نزدیک‌تر به بیمار می‌باشیم و مراقبت‌ها برای فرد شخصی‌تر می‌شوند و در نتیجه مراقبت‌های باکیفیت بالاتر حاصل می‌شود.



فناوری‌های پزشکی در
مراقبت‌های خارج از مدرسه
همچنین شامل فناوری‌های
مورد استفاده در خانه‌های
سالمندان (VVT)، مراقبت
از دندان، مراقبت از شنوایی،
سمعک و غیره است.

البته به نظر می‌رسد بیمارستان‌های بزرگ دانشگاهی به دلیل سوابق مربوط به
کیفیت و توانایی تحویل تجهیزات و دستگاه‌های پزشکی توسط شرکت‌های
بزرگ، این شرکت‌ها را در رفع نیازهای خود ترجیح می‌دهند.

بیمارستان‌ها معمولاً به دلیل مزایای خرید و کاهش قیمت برای خرید حجم،
تعداد کمی از عمده‌فروشان یا تولیدکنندگان را به‌عنوان تأمین‌کننده اصلی خود
انتخاب می‌کنند.

با این حال، به نظر می‌رسد همکاری بین بیمارستان‌ها در یک زمینه بین‌المللی
وجود ندارد. و یا کمتر ایجاد می‌شود.

قدرت مذاکره در مورد قیمت‌های بهتر به‌منظور ایجاد صرفه‌جویی در هزینه،
بیشتر به سطح تمرکز تأمین‌کننده در مناطق خاص درمانی یا تکنولوژیکی
بستگی دارد.

کلیدواژه‌های بکار رفته در کتاب

AI	Artificial intelligence	OCT	Optical coherence tomography
AWBZ	Dutch law on special healthcare	RFID	Radio frequency identification
CBS	Central Bureau voor de Statistiek (statistics)	ROI	Return on Investment
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease	SMEs	Small and medium enterprises (<250 FTEs)
CPAP	Continuous positive airway pressure	TFHC	Task force healthcare
DSRIP	Delivery System Reform Incentive Payment	VBHC	Value-based healthcare
EHCI	European Health Consumer Index	VMI	Vendo-managed inventory
EPD	Dutch healthcare system – electronic patient records	VVT	Dutch nursing homes and home care industry
ENT	Ear, nose and throat	VWS	Dutch Ministry of Health, Welfare and Sports
Extramural care	Care outside the hospital	W LZ	Dutch law on long-term care
FDA	Food and Drug Administration	WMO	Dutch law on social support – Municipality-financed healthcare
GGD	Dutch municipal or common health service	ZVW	Dutch basic health insurance
GGZ	Mental healthcare		
GP	General practitioner		
HTA	Health technology assessment		
ICT	Information and communications technology		
Intramural care	Hospital care		
IoT	Internet of Things		
IT	Information technology		
IVD	In vitro diagnostics		
IVDR	In vitro diagnostics EU regulation		
MDR	Medical devices EU regulation		
MedTech	Medical technology		
MI	Minimally invasive		

منابع

توجه فرمایید که ارائه روش‌ها و نتیجه‌گیری‌های این کتاب مبتنی بر تجربه و قضاوت شخصی نویسنده است. لذا استفاده از مطالب این کتاب به هر طریقی باید با ذکر نام نویسنده و تأیید ایشان صورت گیرد.

آمار و اطلاعات اعلام‌شده در این کتاب برگرفته از آمارهای رسمی و گزارش‌ها منتشرشده کشورهای ایالات‌متحده، آلمان، هلند، چین، کره جنوبی و ایران می‌باشد و در غیر این صورت کلمه به‌صورت "غیررسمی" بیان‌شده است که تمامی آمارهای غیررسمی از کارشناسان مطلع آن کشورها به‌دست‌آمده است.

