


فصلنامه نیامش


سال هفتم، شماره ۲۷

رایگان - ویژه محققین، مدیران
استادان و دانشجویان سراسر کشور

روانشناسی انتفاع و تصمیم گیری 

کارآفرینی در مهندسی پزشکی 

دنیای جذاب برنامه نویسی در موزه بیومکانیک 

فرید و فروش کارخانه های تولید تجهیزات پزشکی 





کارخانه خود را بخرید!



NIAMSH

نو آیده اندیشان ماشین سازی حسینی



۰۲۱-۶۵۶۱۲۴۴۸ ۰۲۱-۶۵۶۱۲۴۴۷ ۰۲۱-۶۵۶۱۱۲۴۷

WWW.MEDNIAMSH.COM

شرکت نیامش

با تجربه در اجرای بیش از یکصد پروژه کارخانه ی تولید تجهیزات پزشکی یکبار مصرف ، تخصص در ساخت کارخانه از صفر تا صد ، سابقه موثر و مفید در جهت

- ارایه طرح ها و ایده های نو مطابق نیاز بازار
- آشنایی با شبکه تولید، توزیع و مصرف
- عرضه ماشین آلات و خدمات استاندارد
- دریافت استانداردهای جهانی
- شبکه سرویس و نگهداری آسان و مطمئن
- قیمت مناسب

تجربه های فروش و بازاریابی کالای شما بعد از ساخت کارخانه شما ، مشاور و همراه شما در انجام و اجرای پروژه تا فروش و بازاریابی میتواند به شما در یک سرمایه گذاری مطمئن و زود بازده یاری رساند.



فصلنامه

نیامش

سال هفتم، شماره ۳۷

- ۴ فرصت‌هایی که امروز می‌آیند
- ۵ بازاریابی
- ۸ روانشناسی انتخاب و تصمیم گیری
- ۱۰ معرفی کتاب‌های دکتر محمد جعفر مسینی شیرازی
- ۱۳ رموز پیروزی و موفقیت یک مدیر
- ۱۴ ضوابط و قوانین خدمات پس از فروش در دستگاه‌های پزشکی
- ۱۶ پوشیدنی‌های بهداشتی
- ۱۷ کارآفرینی در مهندسی پزشکی
- ۱۸ خلاقیت و نوآوری
- ۲۰ فرآیند تست پذیرش کارخانه چیست؟
- ۲۱ چند کلامی با دانشجویان و دانش آموزان مهندسی پزشکی
- ۲۱ ضرورت برندسازی شفصی از نگاه بزرگان کسب و کار
- ۲۲ ورود به بازار کار مهندسی پزشکی
- ۲۳ سازمان‌دهی برای موفقیت ۳
- ۲۴ آلودگی‌های انسانی و لباس‌های اتاق تمیز
- ۲۶ توان‌بخشی
- ۲۶ نکات کلیدی در تولید یک محصول سلامت محور
- ۲۷ راه رسیدن
- ۲۸ پوشیدنی‌های بهداشتی
- ۲۹ دنیای جذاب برنامه نویسی در موزه بیومکانیک
- ۳۲ بازاریابی و فروش تجهیزات پزشکی
- ۳۴ نگاهی به تاریخچه سافت بیمارستان - جهان و ایران
- ۳۶ نقش بنگاه‌های کوچک و مزیت‌های رقابتی در تولید تجهیزات پزشکی
- ۳۷ مهندس پزشکی شو
- ۳۸ مرکز فرید و فروش کارخانه‌های تولید تجهیزات پزشکی

فهرست مطالب



فرصتهایی که امروز می آیند

“مطلب زیر بر گرفته از کتاب «سرمایه گذاری در صنعت تجهیزات پزشکی» نوشته دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”



فرصت‌های سرمایه‌گذاری همیشه و دائمی نیستند ما در زندگی خود فرصت‌های مختلفی را به دست می‌آوریم اگر از این فرصت‌ها به خوبی و در زمان مناسب استفاده کنیم موفق خواهیم بود. و اگر از کنار آن‌ها بدون توجه رد شویم دیگر افسوس فایده‌ای ندارد. اینکه بدانیم چه زمان باید سرمایه‌گذاری کنیم و بهترین زمان سرمایه‌گذاری در چه بازده زمانی است باید توجه کنیم که استفاده از «مشاور باتجربه مفید» و «تحلیل موقعیت از طرف خودمان» موضوع اصلی می‌باشد. انتخاب یک مشاور مناسب و صادق باتجربه علمی و عملی در انجام یک سرمایه‌گذاری مؤثر است. یک مشاور خوب و باتجربه شما را می‌تواند به اهدافتان برساند به شرطی که درست و دقیق عمل کنید. و به گفته‌هایش در زمان مناسب با دقت عمل نمایید. در ایران معمولاً افراد فکر می‌کنند همه چیز را می‌دانند و در کارهای مختلف کمتر از مشاوران واقعی کمک می‌گیرند و حتی وقتی در ذهنشان به دنبال مشاور مناسب هستند با خود می‌اندیشند که برای رسیدن به هدف دریافت مشاوره، پولی پرداخت نکنند و همین است که می‌بینیم سرمایه‌گذاری‌های بزرگی انجام می‌دهند و در نهایت با شکست مواجه می‌شوند. وقتی سری به شهرک‌های صنعتی می‌زنیم کارخانه‌های مختلفی را می‌بینیم که به حالت تعطیل و نیمه تعطیل می‌باشد. بخش عمده‌ای از این شرکت‌ها مربوط به صاحبان سرمایه‌ای است که نقش مشاور واقعی را نادیده گرفته‌اند. البته طبیعی است که خود سرمایه‌گذار هم باید برای رسیدن به اهداف خود تلاش کند چرا که اگر یک مشاور بتواند یک راه حل منطقی برای یک سرمایه‌گذار را تعیین کند، برای رسیدن به اهداف و بازده مناسب خود سرمایه‌گذار هم باید بخواهد و تلاش کند. در طول حدود چهار سال مشاوره و کار در زمینه ساخت کارخانه‌های تجهیزات پزشکی بسیار با افرادی برخورد کرده‌ام که بعد از گذر از فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش رویشان تازه متوجه شده‌اند که چه زمان‌های طلایی را از دست داده‌اند! و یا افرادی که در شروع کار مناسب عمل کردند ولی در ادامه راه به انحراف راه را رفته‌اند. و خود سدی برای رسیدن به اهداف

دوستی می‌گفت:

«وقتی گراهام بل مخترع تلفن بیش از صدسال پیش برای جذب سرمایه‌گذار، اختراعش رو رونمایی کرد، بهش گفتن شرکت ما برای چی باید برای این اسباب‌بازی پول بده!

مردم و اطرافیانی که همیشه آرزوها و تلاش‌های شما را مسخره می‌دانند. همیشه هستند و دائم اظهار نظر می‌کنند. آن‌ها وقتی موفق می‌شوید باز هم دنبال سوژه جدید هستند و این راه همیشه ادامه دارد.»



بازاریابی

“مطلب زیر توسط آقای دکتر مجتبی پیرزاد مدرس، مشاور و سخنران بین المللی حوزه کسب و کار برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.”

آمیخته بازاریابی مجموعه‌ای از ابزارهای قابل کنترل بازاریابی است که شرکت با در هم آمیختن آنها سعی در پاسخگویی به بازار هدف می‌نماید. به عبارت دیگر آمیخته بازاریابی دربرگیرنده همه فعالیت‌هایی است که شرکت می‌تواند با انجام آنها بر میزان تقاضای محصولاتش اثر گذارد. در تقسیم بندی کلاسیک این فعالیت‌ها را می‌توان در چهار دسته کلی تقسیم بندی کرد. 4P شامل محصول (product)، قیمت (price)، مکان عرضه یا توزیع (place) و ترویج محصول و پیشبرد فروش (promotion) است. در ادامه هر کدام از این اجزا را بررسی می‌کنیم.

۱. **محصول (Product):** کالا یا خدمتی که شرکت به بازار عرضه می‌نماید و می‌بایست در آن عوامل زیر مد نظر قرار گیرد: تنوع محصول/ طراحی/ کیفیت/ نام تجاری (برند)/ ابعاد و بسته بندی/ خدمات قبل، حین و پس از فروش، مرجوعی و گارانتی

۲. **قیمت (Price):** مبلغی که شرکت در قبال محصول از مشتری طلب می‌کند. در خصوص قیمت موارد زیر می‌بایست مورد توجه قرار گیرد: لیست‌های قیمت/ تخفیف‌های فروش/ زمان پرداخت/ نوع تسویه و اعتبار مشتریان

۳. **مکان عرضه یا توزیع (Place):** کلیه افراد و سازمان‌هایی که در فرآیند ارائه کالا یا خدمات از محل شرکت شما به دست مصرف کننده نهایی نقش دارند را شامل می‌شود: کانال‌های توزیع/ نحوه حمل کالا و بسته بندی در زمان حمل/ محل عرضه کالا/ جور چینی کالا/ انواع پایانه (نقطه) فروش یا P.O.S

۴. **ترویج (Promotion):** کلیه اقداماتی که سازمان برای افزایش میزان خرید یک یا همه گروه‌های هدف (شامل واسطه‌های فروش و مصرف کنندگان نهایی) بکار می‌برد که در آن باید به موارد زیر توجه نمود: تبلیغات/ پیشبرد فروش/ فروشندگی شخصی/ بازاریابی مستقیم/ روابط عمومی

با وجود این ماهیت خدمات ایجاب می‌کند که به چهار رکن فوق ارکان راهبردی دیگری نیز اضافه شود، ارکان هشت گانه مدیریت یکپارچه خدمات یا Integrated Service Management عبارتند از: افراد یا People/ بسته‌بندی یا Packaging/ قدرت یا Power/ برنامه ریزی یا Programing/ متقاعدسازی یا Persuasion/ ارائه یا Presentation/ روابط عمومی یا Public Relations/ مشارکت یا Participation/ بررسی و کاوش یا Probe/ وضعیت محیطی یا Physical Evidence/ سیاست پرداخت یا Payment/ فرآیند یا Process/ اشتیاق و تعصب یا Passion/ سیاست یا Policy/ آرای عمومی یا Public Opinion

4P چگونه به رشد کسب و کار شما کمک می‌کند؟

می‌دانیم بازاریابی بخشی از فعالیت‌های شرکت است که از طراحی محصول تا فروش ادامه دارد و هدف نهایی آن افزایش فروش و سودآوری شرکت است. آمیخته بازاریابی، در برنامه ریزی اصولی برای رسیدن به فروش و سودآوری کمک بزرگی می‌کند. با استفاده از مدل‌های بازاریابی می‌توانید مطمئن باشید که تمام جوانب کار را در نظر گرفته‌اید و یک استراتژی کامل و جامع برای بازاریابی طراحی کرده‌اید.

چرا امروزه همه‌ی صاحبان کسب و کارها باید به روانشناسی عناصر تک به تک آمیخته بازاریابی، برای بقاء و توسعه جامعه هدف خود مسلط بوده، تحلیل کنند و نتیجه‌ای خلاقانه و نوآورانه داشته باشند؟ در دنیای چند کاناله و تجزیه تحلیل محور امروز، می‌دانیم تنها کاری که انجام می‌دهیم با اهمیت نیست بلکه اینکه کجا، چه زمانی، با چه اشخاصی و چقدر خوب آن را انجام دهیم، هم دارای اهمیت است. اغلب بازاریابان نامشخص می‌باشد که کدام یک از رویکردهای سنجش جهت کسب و کار بهتر است، عموماً بازاریابان با دغدغه‌های زیر روبرو می‌شوند: آیا به بینش‌های سطح بالا درباره برنامه ریزی بودجه یا بینش‌های تاکتیکی جهت بهینه سازی یک کانال نیاز هست؟ به غیر از ابزارهای موجود خود، مثل تحلیل‌های سایت، چه چیزهایی را می‌توانم بکار ببرم؟ تفاوت میان همه راه‌هایی که وجود دارند چیست و کدامیک برای من معنا پیدا می‌کنند؟ جهت جواب دادن به این پرسش‌ها، نیاز به درکی صحیح از گزینه‌های موجود می‌باشد. این امر با تعریف دو رویکرد رایج بازاریابی شروع می‌شود:

مدل سازی آمیخته بازاریابی که به شکل جایگزین به شکل مدل سازی آمیخته رسانه هم بکار می‌گیرد و مدل سازی تخصیص.

مدل سازی آمیخته بازاریابی و تخصیص، مدل‌های پیچیده‌ای جهت سنجش فعالیت‌های بازاریابی چند رسانه‌ای می‌باشند، اما به دلایلی به شکلی مختلف از یکدیگر عمل می‌کنند.

مفهوم مدل سازی آمیخته بازاریابی: در مدل سازی آمیخته بازاریابی هدف آن می‌باشد که بهینه ترین آمیزه از چهار معیار آمیخته بازاریابی (مردم، مکان، قیمت و ترفیع) که هدف شرکت را محقق می‌کنند استفاده شوند. مدل سازی آمیخته بازاریابی با تحلیل تمام داده‌های فاکتورهایی که سبب به موفقیت کانال‌های بازاریابی شده و با بکارگیری از تحلیل رگرسیون بهینه ترین آمیخته را برای شرکت مشخص می‌کند. آمیزه بازاریابی یا ترکیب عناصر بازاریابی به عنوان ترجمه Marketing Mix استفاده می‌شوند. منظور از آمیخته یا ترکیب این است که بین این اجزا می‌بایست یک نگرش ترکیب سیستمی و هماهنگ برقرار شود تا بتواند بر مشتری تأثیر گذارد. طراحی و توسعه آمیخته بازار که به آن 4P یا 8P گفته می‌شود و از وظایف اصلی مدیر بازاریابی می‌باشد. ترکیب عناصر بازاریابی مجموعه‌ای از ابزارهای بازاریابی است که سازمان برای نیل به اهداف بازاریابی خود در بازار هدف از آن‌ها استفاده می‌کند. مک کارتی یک طبقه بندی چهار عامله از این ابزارها معرفی کرده است که چهار پی (4Ps) نام دارد و عبارت‌اند از کالا یا محصول، قیمت، مکان عرضه و فعالیت‌های ترویجی یا پیشبردی.



نیست در هر مغازه و فروشگاه‌های آن را توزیع کنید. می‌توانید با چند نمایندگی انحصاری ضمن حفظ کیفیت برند خود محصولاتتان را به فروش برسانید.

۴- محصولات ناخواسته: این دسته از محصولات، محصولاتی هستند که امکان فروش آن‌ها به صورت عادی وجود ندارد و نیاز به تلاش بیشتر برای بازاریابی آن‌ها است. این محصولات شامل محصولاتی می‌شوند که مشتری به صورت عادی به خرید آن‌ها فکر نمی‌کند، مانند بیمه عمر و همچنین محصولات نوآورانه‌ای که به تازگی وارد بازار شده‌اند.

این محصولات نیاز به معرفی محصول و فعالیت تیم فروش برای متقاعد کردن مشتریان به خرید دارند. قرار دادن این محصول در فروشگاه‌ها بدون حضور کسی که درباره ضرورت محصول توضیح دهد، بزرگترین اشتباه است.

دومین P = قیمت گذاری یا Price: قیمت، دومین جزء آمیخته بازاریابی است. قیمت در بازاریابی یکی از منعطف‌ترین اجزای آمیخته بازاریابی است. زیرا می‌توان در زمان بسیار کوتاه آن را تغییر داد. به طور کلی دو سیاست قیمت گذاری در دنیا وجود دارد:

- **سیاست قیمت ثابت:** در سیاست قیمت ثابت، قیمتی برای یک دوره زمانی مشخص می‌شود و در آن دوره زمانی تغییر نمی‌کند. با در نظر گرفتن نوع محصول و همچنین وضعیت اقتصادی بازار می‌توانید این نوع قیمت گذاری را انتخاب کنید. با توجه به تغییرات سریع دنیای امروز این نوع قیمت گذاری کمتر در کسب و کارها به کار می‌رود.

- **سیاست قیمت متغیر:** در سیاست قیمت گذاری متغیر، قیمت‌ها با توجه به تغییر شرایط بازار و برای بخش‌های مختلف بازار، تغییر می‌کنند. این سیاست قیمت گذاری مخصوصاً در محصولاتی که از جنس خدمات هستند، بیشتر استفاده می‌شود. کسب و کارهای مختلف در جهان با الگوریتم‌های پیچیده متناسب با شرایط مختلف اقتصادی و مناسبت‌های مختلف، محصولات خود را قیمت گذاری می‌کنند. در واقع قیمت گذاری پویا بهترین شیوه قیمت گذاری در جهان به حساب می‌آید. برای مثال قیمت بلیط خطوط هواپیمایی

اولین P = محصول یا Product: محصول اولین و مهم‌ترین جزء آمیخته بازاریابی است. در بازاریابی هر چیزی که برای پاسخگویی به نیازی در بازار ارائه می‌شود، محصول نامیده می‌شود. محصول می‌تواند، شامل اشیاء فیزیکی، خدمات، رویدادها و حتی ایده باشد. بنابراین محصول یک شرکت مشاوره مدیریت همان ایده یا مشاوره‌ای است که به مشتری ارائه می‌کند و محصول یک فروشگاه اینترنتی، کالا و امکان تهیه آسان‌تر آن برای مشتری است.

تقسیم‌بندی محصول: به طور کلی محصولات به دو دسته، تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱- محصولات مصرفی: محصولاتی که به مصرف کننده نهایی فروخته می‌شود و فرد خریدار به صورت شخصی آن را مورد استفاده قرار می‌دهد. به کسب و کارهایی که این دسته محصولات را تولید می‌کنند B2C یا business to customer گفته می‌شود.

۲- محصولات صنعتی: محصولاتی که در کسب و کارهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا به واسطه‌ها فروخته می‌شود.

این دسته از محصولات طی فرآیندهایی تبدیل به محصول مصرفی می‌شوند. کسب و کارهای فعال در این حوزه B2B یا business to business هستند.

دسته بندی دیگر محصولات: محصولات مصرفی خود به چهار دسته حائز اهمیت تقسیم می‌شوند. توجه به این دسته بندی در بازاریابی محصول شما اهمیت بالایی دارد که بدانید محصول خود را چگونه به مشتری عرضه کنید. در این قسمت درباره جز سوم آمیخته بازاریابی که مکان عرضه و توزیع محصول است، هم اشاره‌ای می‌کنیم.

۱- محصولات راحتی (convenience product): محصولات راحتی عموماً محصولات کم‌قیمت هستند و زمان زیادی صرف مقایسه و خرید آن‌ها نمی‌شود. مثل بستنی، صابون و ... عامل موفقیت در بازاریابی یک محصول راحتی، سیستم پوششی در توزیع است. در واقع این محصول را باید به گونه‌ای توزیع کرد که مشتری راحت‌ترین دسترسی به آن را داشته باشد و کل بازار را پوشش دهد.

۲- محصولات مقایسه‌ای: محصولات مقایسه‌ای، محصولاتی هستند که مشتری برای انتخاب و خرید آن‌ها زمان بیشتری را صرف می‌کند و انواع مختلف محصول را با یکدیگر مقایسه می‌کند. درباره این نوع محصولات، کارشناسان بازاریابی توزیع انتخابی را پیشنهاد می‌کنند. توزیع انتخابی به این مفهوم است که شرکت محصولات خود را در مراکز خرید مختص به این نوع از محصولات، توزیع کند. توجه کنید که توزیع پوششی برای این نوع محصول مناسب نیست. زیرا هر چند مشتری دسترسی راحت‌تری خواهد داشت، اما روی دید مشتری در جنبه تخصصی و کیفیت بالای محصول تأثیر منفی دارد.

۳- محصولات ویژه و خاص: محصولات ویژه و خاص، محصولاتی هستند که مشتریان خاصی دارند و این مشتریان برای انتخاب و خرید آن‌ها حاضر به پیمودن مسافت طولانی هستند. این دسته از محصولات ویژگی‌های منحصر به فرد و احتمالاً برندهای ویژه و خاص دارند. استراتژی توزیع این دسته از محصولات توزیع انحصاری است. اگر قصد تولید محصول منحصر به فرد و لاکچری را دارید، نیازی



کالاهای جایگزین و میزان در دسترس بودن و همچنین قیمت آن‌ها عواملی هستند که باید به آن‌ها توجه بسیاری داشته باشید و حتی هر روز آن‌ها را بررسی کنید. تغییرات ناگهانی در تقاضا نیز بسیار مهم است. با گذشت زمان و پیدا کردن دید مناسبی نسبت به بازار می‌توانید این تغییرات بازار را پیش‌بینی کنید و برای آن برنامه‌ریزی داشته باشید. نکته دیگر اینکه بسته‌بندی محصول به مخاطب شما اطلاعاتی درباره قیمت می‌دهد. اگر بسته‌بندی شما کیفیت و زیبایی بالایی داشته باشد، مشتری حاضر است مبلغ بیشتری برای آن بپردازد. اما اگر به بسته‌بندی بی‌توجه باشید ممکن است مشتری یک قیمت منطقی و مناسب را زیاد بدانند.

۳- قیمت‌گذاری کلی بدون توجه به بخش‌بندی بازار:
در قیمت‌گذاری به بخش‌بندی بازار توجه کنید. همان‌طور که در ابتدای کار بازار را به بخش‌های مختلف تقسیم کرده‌اید و احتمالاً دو یا سه گروه یا سگمنت را برای محصولات خود مناسب دانسته‌اید؛ حال باید به این مسئله توجه کنید که گروه‌های مختلف مشتریان شما متناسب با ویژگی‌های آن‌ها مبالغ متفاوتی برای محصول حاضرند بپردازند. در قیمت‌های مختلف، باید تفاوت‌هایی نیز در نوع بسته‌بندی و حجم محصول (مثلاً وزن در محصولات خوراکی) و در صورت امکان در کیفیت محصول قائل شوید.

سومین P = پیشبرد فروش یا ترویج فروش یا Promotion: بعد از اینکه برنامه‌ریزی‌های لازم برای محصول و قیمت آن را انجام دادید و محصول آماده ارائه به بازار شد، زمان ارتباط با مشتری برای معرفی محصول است. پیشبرد فروش یا ترویج فروش شامل همه فعالیت‌های ارتباطی با مشتریان برای معرفی محصول و بیان ویژگی‌ها و قابلیت‌های آن است. در واقع پیشبرد فروش همان استفاده از ابزارها و مشوق‌های کوتاه‌مدت برای افزایش فروش است. به‌طور مثال ارائه نمونه رایگان محصول، حراج، برگزاری مسابقه و اعطای جایزه، نمونه‌هایی از ابزارهای ترویج هستند. توجه کنید که از این شیوه باید در کوتاه‌مدت برای جبران کاهش فروش بهره گرفت و استفاده بیش از حد از آن به برند شما آسیب خواهد زد.

پنج‌روش در ترویج فروش: روش‌های مختلفی برای ترویج فروش وجود دارد. به‌طور کلی این روش‌ها را می‌توان به ۵ گروه تقسیم کرد. متناسب با استراتژی‌های بازاریابی و فروش و میزان بودجه، می‌توانید از یک یا چند گروه از روش‌های زیر برای معرفی محصول و ترویج فروش استفاده کنید: تبلیغات/روابط عمومی و حمایت مالی در مسابقات و جشنواره‌ها/فروش شخصی و بازاریابی مستقیم/تخفیف در فروش

چهارمین P = مکان عرضه، توزیع یا Place: عرضه محصول شامل سه قسمت توزیع، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی می‌شود. انتخاب مکان مناسب توزیع، می‌تواند تأثیرات قابل توجهی در افزایش سهم بازار و فروش داشته باشد. در واقع انتخاب مکان مناسب انتخاب صحیح مشتری هدف است. خوبی این ارتباطات این است که دوطرفه است (امکان لایک و نظر و بررسی تعداد کلیک در ایمیل مارکتینگ وجود دارد). در نتیجه می‌توانیم بازخوردی از مخاطبین هم داشته باشیم.

در تمام نقاط دنیا بر اساس فصول سال به‌طور شبانه‌روزی تغییر می‌کند. اما در ایران از نظر فرهنگی تغییرات قیمت پذیرفته نیست. به این مفهوم که اگر قیمت خود را بیش از حد تغییر دهید، به چهره برند شما آسیب وارد می‌شود و مشتریان خود را از دست می‌دهید. بنابراین در حال حاضر بهتر است سیاست قیمت‌گذاری ثابت داشته باشید، اما نیم‌نگاهی هم به وضعیت بازار و تغییرات اقتصادی - سیاسی داشته باشید تا هم محبوبیت برند خود را حفظ کنید و هم متضرر نشوید. همچنین پیشنهاد می‌کنیم که قیمت‌گذاری رقیبان خود در صنعت را هم بررسی کنید. چون مشتریان شما قطعاً قیمت‌ها را با هم مقایسه می‌کنند.

اشتباها متداول در قیمت‌گذاری محصول: تعیین قیمت فرآیندی پیچیده است که باید به آن توجه ویژه شود. گاهی شرکت‌های بزرگ دنیا هم در قیمت‌گذاری مرتکب اشتباهاتی شده‌اند. اشتباهاتی که در قیمت‌گذاری اتفاق می‌افتد، اگر اصلاح نشوند می‌تواند باعث شکست کسب‌وکارها شود. در این نوشتار سه مورد از مهم‌ترین اشتباها قیمت‌گذاری را با هم بررسی می‌کنیم.

۱- بی‌توجهی به دیگر اجزای آمیخته بازاریابی: توجه نکردن به سایر اجزای آمیخته بازاریابی، از اشتباها رایج در قیمت‌گذاری است. برای مثال در قیمت‌گذاری باید به جایگاه محصول در بازار توجه کنید. قیمت‌گذاری پایین‌تر از جایگاه، یکی از اشتباها متداول است. حتی اگر هزینه تولید محصول پایین باشد ولی جایگاه و نوع نگاه مردم به آن محصول قیمت بالاتری داشته باشد، بهتر است که به قیمت بالاتر قیمت‌گذاری شود. اشتباه نکنید! ما تشویق به گران‌فروشی نمی‌کنیم. برای واضح‌تر شدن بحث به این مثال توجه کنید: یک شرکت داروسازی ایرانی محصولی بهداشتی و دارویی را به بازار عرضه می‌کند که مشابه خارجی آن از قبل در بازار وجود دارد و با قیمت ۵۰ هزار تومان به فروش می‌رسد. فرض کنیم هزینه تولید این محصول ایرانی حدود ۸ تا ۱۰ هزار تومان شده است. آیا این محصول را می‌توان با قیمت ۱۵ هزار تومان به بازار عرضه کرد و انتظار بازخورد مثبت مشتریان و فروش بالای آن را داشت؟ جواب منفی است. نوع نگاه مشتریان این است که هر ارزانی بی‌علت نیست و خیلی از مشتریان ریسک نمی‌کنند و محصول شما را خریداری نمی‌کنند. همچنین در محصولات خوراکی نیز این مسئله مطرح است. غیر از بحث رقبای خارجی، در محصولاتی که رقیب ایرانی برای آن‌ها وجود دارد، نیز قیمت بیش از حد پایین باعث دشمنی رقیبان در آن صنعت با شما می‌شود و ممکن است از روش‌های مختلف برای خارج کردن شما از بازار استفاده کنند. اگر محصولی نوآورانه و تازه به بازار عرضه می‌کنید و رقیبی برای آن وجود ندارد، خوب است که قیمت محصول را زیاد بالا نبرید تا مشتریان بالقوه شما بتوانند محصول را امتحان کنند. اما باز هم قیمت خیلی پایین مشتری را در مورد کیفیت محصول به تردید می‌اندازد.

۲- بی‌توجهی به تغییرات بازار و ثابت نگه‌داشتن قیمت‌ها: عواملی در بازار وجود دارد که اگر بر اساس آن‌ها قیمت را تغییر ندهید، سهم بازار (market share) را از دست می‌دهید. نحوه توزیع، میزان در دسترس بودن و قیمت محصول رقیب، تعداد



شرح تشخیص مشکل:

تشخیص مشکل بر اساس تعامل بین دو جزء اصلی است: حالت مطلوب و حالت واقعی. اولی به روشی اشاره دارد که یک فرد دوست دارد یک نیاز برآورده شود، در حالی که دومی به میزان برآورده شدن نیاز درک شده مربوط می‌شود. بنابراین، تشخیص مشکل زمانی اتفاق می‌افتد که بین وضعیت مطلوب و واقعی یک فرد با توجه به یک خواسته یا نیاز خاص تفاوت معناداری ایجاد شود. همانطور که از تعریف نشان می‌دهد، این یک اختلاف در اندازه مطلق نیست که باعث تشخیص مشکل می‌شود، بلکه اندازه کافی برای جلب توجه است. به عنوان مثال، پس از خوردن یک وعده غذایی، نیاز فرد به غذا برآورده می‌شود، زیرا حالت‌های واقعی و مطلوب به تعادل رسیده است. پس از یک ساعت، همانطور که غذا هضم می‌شود، ممکن است تفاوت جزئی بین این دو حالت ایجاد شود، اگرچه احتمالاً به اندازه کافی بزرگ نیست که قابل درک باشد. با گذشت چندین ساعت دیگر، اندازه اختلاف فراتر از آستانه «تفاوت قابل توجه» افزایش می‌یابد و در نتیجه احتمال تشخیص مشکل را افزایش می‌دهد. این فرآیند همچنین می‌تواند در تمرکز خود گسترده یا محدود باشد. به این معنا که می‌توان نیازی را درک کرد که می‌تواند توسط یک کلاس کامل از محصولات ارضا شود (تشخیص مشکل عمومی). برای مثال، ممکن است یک نفر تشنه باشد و به سادگی چیزی بنوشد. از سوی دیگر، تشخیص انتخابی مشکل وجود دارد که تنها زمانی وجود دارد که نام تجاری خاص نیاز را برآورده کند. به عنوان مثال، شخص می‌تواند به طور خاص رژیم غذایی بدون کافئین دکتر... را بخواهد. به طور مشابه، سطوح مختلفی از تشخیص مشکل وجود دارد. بسته به پیچیدگی مشکل، زمان لازم برای تشخیص نیاز ممکن است کوتاه یا طولانی باشد. مثلاً، نیازهایی وجود دارد که هر روز رخ می‌دهد و تقریباً به صورت خودکار با آنها برخورد می‌شود. برعکس، مشکلاتی وجود دارد که در یک دوره

زمانی نسبتاً طولانی به عنوان یک حالت مطلوب ایجاد می‌شود و حالت واقعی به تدریج از هم جدا می‌شود. یک مثال از تشخیص ساده مشکل تشنه شدن در دفتر و رفتن به هاپیر یا سوپر مارکت جهت خرید نوشابه است. تشخیص مشکل پیچیده زمانی نشان داده می‌شود که، پس از چندین سال استفاده خوب، شخصی شروع به معامله در یک ماشین قدیمی برای یک ماشین جدید می‌کند.

روانشناسی انتخاب و تصمیم گیری Psychology of choice and (decision making)

“مطلب زیر توسط آقای مهندس کرمی مدرس کسب و کار برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.”

تشخیص مشکل:

اولین مرحله حیاتی فرآیند تصمیم گیری مصرف کننده



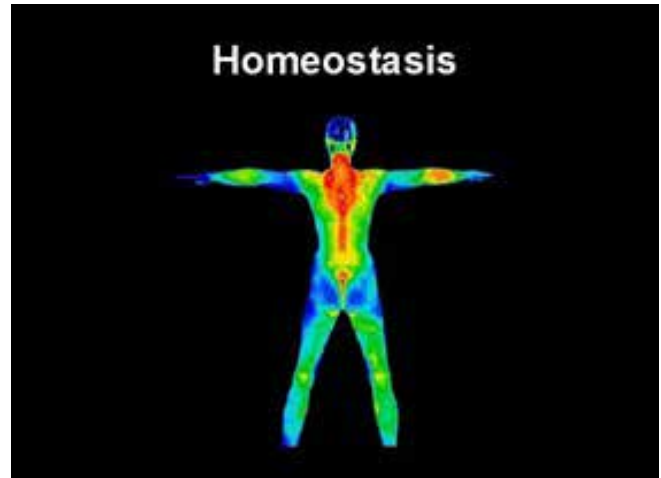
از سال ۱۹۱۰، زمانی که جان دیویی برای اولین بار فرآیند تصمیم گیری پنج مرحله ای را معرفی کرد، این مفهوم به طور گسترده پذیرفته شده است و هنوز هم به عنوان ستون مرکزی یک مدل محبوب رفتار مصرف کننده عمل می‌کند. این مراحل عبارتند از: شناسایی مشکل، جستجوی اطلاعات، ارزیابی جایگزین، انتخاب، و نتایج فقدان اطلاعات در مورد موضوع زمانی که در نظر می‌گیریم که خرید نمی‌تواند اتفاق بیفتد تا زمانی که مشکلی تشخیص داده نشود، طعنه آمیزتر است! هدف از این مقاله ارائه توضیح دقیق در مورد فرآیند تشخیص مشکل است. نتایج چند مطالعه تجربی انجام شده مورد بررسی قرار خواهد گرفت. پیامدهای این مطالب در رابطه با بازاریابی نیز مورد بحث قرار می‌گیرد.





علت تشخیص مشکل:

چندین نویسنده پیشنهاد کرده اند که علت تشخیص مشکل خروج از هموستاز است. در مفهوم فیزیولوژیکی این اصطلاح، هموستاز فرآیند حفظ «حالت‌های پایدار» بدن است. دمای بدن یک حالت پایدار بحرانی است و یک تصویر کلاسیک از فرآیند ارائه می‌دهد. وقتی مغز درک می‌کند که دما (وضعیت واقعی) به طور قابل توجهی از ۹۸٫۶ درجه فارنهایت (وضعیت مطلوب) منحرف شده است، سپس اقدامات اصلاحی به طور خودکار شروع می‌شود، مانند عرق کردن یا لرزش. حداقل دو نوع هموستاز وجود دارد، ایستا و پویا. حالت اول فقط زمانی رخ می‌دهد که حالت واقعی تغییر کند، مانند مثال دمای بدن. هرگز به دلیل تغییر در وضعیت مطلوب نیست. با این حال، بیشتر رفتار مصرف کننده نشان دهنده هموستاز پویا است. این می‌تواند با تغییرات در هر دو حالت ایجاد شود. بعلاوه، تعدیل‌ها می‌توانند در طول زمان در رفتار ناشی از یادگیری رخ دهند. بنابراین فرد می‌تواند مشکلات را پیش بینی کرده و با رفتارهای اجتنابی مناسب آن را از قبل حل کند.



مرحله اول فرآیند تصمیم‌گیری مصرف کننده فرآیند تشخیص مشکل مصرف کننده:

فرآیند تشخیص مشکل (نمودار ۱) بسیار پیچیده تر از آن چیزی است که تعریف آن نشان می‌دهد. عوامل تعیین کننده متعددی برای این وضعیت وجود دارد، و مسیرهای متعددی وجود دارد که می‌توان پس از شناسایی، پذیرش و ترسیم یک مشکل دنبال کرد. بنده سعی کردن به صورت کامل فرآیند را در نمودار زیر برای شما بیاورم: بر اساس اطلاعات به دست آمده از حافظه و انگیزه‌های مصرف کننده، مصرف کننده در پردازش اطلاعات شرکت می‌کند تا تشخیص دهد که آیا اختلاف درک شده وجود دارد یا خیر. اگر دو حالت برابر تصور شوند. مصرف کننده حالت ایده آل را تجربه می‌کند. این به این معنی است که تشخیص مشکل وجود ندارد زیرا هموستاز حفظ می‌شود. این مدل همچنین نشان می‌دهد که یک فرد ممکن است در یک سطح یک مغایرت را درک کنید اما به یکی از چندین دلیل اقدام مصرف کننده را آغاز نکنید. اولاً، بازار یاب ممکن است مشکلی را تشخیص دهد - «بحران اقتصادی احتمالی» - اما آن را به عنوان یک مشکل مصرف کننده نمی‌بیند و بنابراین هیچ کاری انجام نمی‌دهد. ثانیاً، ممکن است یک مصرف کننده اختلاف بین حالت مطلوب و واقعی را درک کند، اما به دلایل روانشناختی مختلف، درگیر فعالیت‌های انکار شود: «من نیازی به کوتاه کردن مو ندارم.» یا «نمی‌خواهم اسکی یاد بگیرم.» سوماً، مصرف کنندگان ممکن است بهانه بیاورد. در این صورت آنها مشکل مصرف کننده را تشخیص می‌دهند و به آن اعتراف می‌کنند. ایرادهای نامعتبر را برای خرید مطرح می‌کنند: «من کت و شلوار را می‌خواهم، اما رنگ آن را دوست ندارم.» یا کلاسیک، «من نمی‌توانم آن را بپردازم.» معمولاً این بهانه‌ها صرفاً تلاش‌هایی برای خاتمه دادن مودبانه تعامل فروش است.

نمودار ۱

فرآیند تشخیص مشکل مصرف کننده

عوامل مؤثر بر وضعیت مطلوب	عوامل مؤثر بر وضعیت مطلوب یا واقعی	عواملی که معمولاً بر وضعیت واقعی تأثیر می‌گذارند
<ul style="list-style-type: none"> گروه‌های مرجع تازگی فکر کردن 	<ul style="list-style-type: none"> ملاحظات مالی / تصمیمات قبلی خصوصیات خانواده فرهنگ / طبقه اجتماع توسعه فردی / وضعیت فعلی تلاش‌های بازاریابی 	<ul style="list-style-type: none"> کمبود مجموعه برانگیختگی نیازها ارزیابی پس از خرید



معرفی کتاب‌های دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی

Economics
of Medical
Equipment



me-qr.com/6565550



طب سنتی ایرانی،
طب گیاهی؛
جلد اول



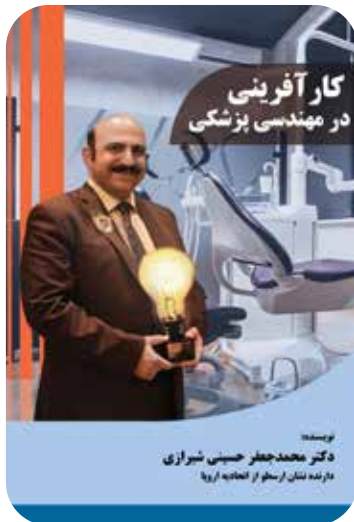
qrco.de/bcNgYX



کار آفرینی در
مهندسی پزشکی



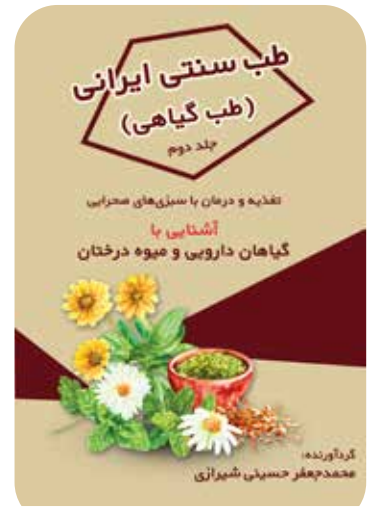
qrco.de/bcNgVK



طب سنتی ایرانی،
طب گیاهی؛
جلد دوم



qrco.de/bcNgYB



یکصد درس برای
تقویت حافظه و
یادگیری بهتر



qrco.de/bcNgWi



طب سنتی ایرانی،
طب گیاهی؛
جلد سوم



qrco.de/bcNgXr





اقتصاد تجهیزات پزشکی



qrco.de/bcNgUi

اقتصاد تجهیزات پزشکی
دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی
مترجم: سنان ارسطو از مجله اروپا

آینده پژوهی در مهندسی پزشکی



qrco.de/bcNgTf

آینده پژوهی در مهندسی پزشکی
دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی
مترجم: سنان ارسطو از مجله اروپا

ساختار پمپ‌های دنده‌ای مذاب پلیمری جهت ایجاد فشار در دستگاه‌های اکسترودر پلاستیک



qrco.de/bcNgYr

ساختار پمپ‌های دنده‌ای مذاب پلیمری جهت ایجاد فشار در دستگاه‌های اکسترودر پلاستیک
دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی

Extrusion Pump
Melt Pump

ایمنی استریل با گاز اتیلن اکساید



qrco.de/bcNgZE

ایمنی استریل با گاز اتیلن اکساید
نگارش: بهر آرینده و اصول استریل تجهیزات پزشکی با گاز اتیلن اکساید
دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی (مترجم: سنان ارسطو از مجله اروپا)
مهندس اسماعیل الهی

طراحی و تجهیزات آزمایشگاه کنترل کیفیت تولیدی در صنعت تولید تجهیزات پزشکی



qrco.de/bcNgWB

طراحی و تجهیزات آزمایشگاه کنترل کیفیت تولیدی در صنعت تولید تجهیزات پزشکی
نویسنده: دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی
مترجم: سنان ارسطو از مجله اروپا

دست نوشته‌های یک کار آفرین با رویکرد کار آفرینی در صنعت سلامت



qrco.de/bcNgVI

دست نوشته‌های یک کار آفرین
با رویکرد کار آفرینی در صنعت سلامت
دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی (مترجم: سنان ارسطو از مجله اروپا)



**سرمایه گذاری
در تولید
تجهیزات پزشکی**



qrfy.com/p/s8--Jwb



**تست پذیرش کارخانه
و سایت**



qrfy.com/p/RISE8r3



**ورود به بازار کار
مهندسی پزشکی**



qrfy.com/p/FWELjlx



**کتاب تولید موفق و
تحول در کسب و کار
در تولید
تجهیزات پزشکی**



qrco.de/bcNgXr



**فن آوری هوای پاک
و اتاق های تمیز
در تولید
تجهیزات پزشکی**



qrfy.com/p/Uj2jNtq



**بازاریابی و فروش
تجهیزات پزشکی**



qrfy.com/p/sNqJo0n





رموز پیروزی و موفقیت یک مدیر

“مطلب زیر بر گرفته از «کتاب دست نوشته‌های یک کارآفرین با رویکرد کارآفرینی در صنعت سلامت» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”



- توجه به کانال‌های تهیه مواد اولیه و اصلاح پیگیر آن
- انجام حسابداری واقعی در یک کارخانه و دقت در ارقام
- محاسبات قیمت تمام شده بر مبنای تولید و فروش
- شناخت و ساختن شبکه فروش منعطف و خلاق
- ساختن بخش تحقیق و توسعه محصول، تولید و فروش
- توجه به بازار جهانی فروش محصول بنا به اطلاعات هر کشور
- توجه به تعالی سازمانی و تلاش برای حرکتی بهتر به سوی آن
- ارتقای دانش تخصصی در زمینه محصول ارائه شده در کارخانه ویژه مدیران
- بازدید از نمایشگاه‌های تخصصی مرتبط، در جهت آشنایی بازار تولید و عرضه کالا و اطلاعات روز پیرامون کسب و کار
- گرفتن بازخورد و گزارش کوتاه و کامل از مدیران شرکت و بررسی آنها
- عضویت و شرکت در جلسات مربوط به گروه‌ها و انجمن‌های صنفی در جهت ارتقای گروهی
- بازنگرایی در طرح‌ها و برنامه‌ها در جهت بالابردن اهداف سازمان
- بازاریابی و بازار سازی و توجه به بازارهای ویژه و تازه
- ارتباط با سازمان‌ها و نهادهای بالادستی
- آشنایی با سیاست‌ها و قوانین حال و آینده کشور
- آشنایی با دانش روز کامپیوتر و اینترنت
- توجه به لباس و آشنایی و رعایت پرستیژ کاری

هدایت یک کارخانه و گرفتن سکان حرکت یک شرکت از مواردی است که نیاز به آموزش مدیریت آکادمیک و تجربی دارد.

این که از چه الگویی باید پیروی کنیم تا بهترین روش را بیابیم گامی ویژه می‌باشد. روش‌های مورد استفاده در کشورهای دیگر با اندکی دگرگونی در ایران کاربرد دارد. ولی باید توجه شود که فرهنگ کارگران در ایران، شرایط و قوانین تأمین اجتماعی و وزارت کار در ایران ویژه ایران بوده پس روش‌های رایج در جهان می‌باید مورد بازنگری و بومی سازی قرار گیرد.

ایران به دلیل گستردگی، گوناگونی آب و هوایی و گرایش مردم دارای فرهنگ‌های ویژه‌ای بوده که توجه به آن از اهمیت بالایی برخوردار است.

ولی با نگاه ویژه به همه این موارد، اصولی که باید در دیدگاه مدیر قرار گیرد عبارتند از:

- تدوین اهداف و خط مشی شرکت به صورت واقعی و کاربردی
- تهیه نقشه راه به روش سالانه و بررسی آن در پایان دوره
- توجه ویژه به روش‌های بهره‌وری در تولید یک کارخانه
- تربیت پاسخگوی کنترل کیفیت، در برابر مصرف کننده
- گرفتن بازخوردهای واقعی از خریداران و مصرف کنندگان
- توجه کامل به رفاه اجتماعی پرسنل در داخل و خارج کارخانه
- آموزش ضمن خدمت برای پرسنل بمنظور ارتقای علمی و عملی کارکنان
- آموزش احساس مسئولیت داشتن برای کارمندان و کارگران
- آموزش‌هایی برای آگاهی دادن شغلی و جایگاه اجتماعی
- معرفی و شناساندن اهداف کارخانه از دیدگاه منطقه‌ای و جهانی و تلاش به سوی آن



ضوابط و قوانین خدمات پس از فروش در دستگاه‌های پزشکی

متن زیر توسط آقای مهندس رامین حسینی - کارشناس و مدرس مهارت‌های مهندسی پزشکی برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.

از دیرباز تاکنون، در حوزه خرید و فروش کالاهای مختلف، بحث خدمات پس از فروش از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. یک محصول ایده آل بدون خدمات پس از فروش مناسب، تبدیل به یک کالای کم ارزش و غیر قابل اتکا می‌شود. در بحث دستگاه‌ها و کالاهای پزشکی، با توجه به ماهیت درمانی آنها و نیاز به عملکرد صحیح و دریافت خدمات اضطراری در مواقع لزوم، موضوع خدمات پس از فروش از اهمیت دو چندان بر خوردار می‌شود. طبق بند ۳۰ ماده ۲ آیین نامه فعالیت در حوزه تجهیزات پزشکی، خدمات پس از فروش عبارت است از مجموعه اقدامات و تعهداتی نظیر تحویل، نصب، آموزش‌های پذیرش، راه اندازی، وارانتی و گارانتی که توسط تولید کننده، وارد کننده یا نماینده قانونی آنها و اشخاص حقوقی مجاز طبق دستورالعمل‌های ابلاغی با رعایت اصول ایمنی عملکرد اعمال می‌گردد. همچنین ماده ۵۰ آیین نامه فعالیت در حوزه تجهیزات پزشکی موکدا بیان می‌دارد این خدمات بر عهده تولید کننده، وارد کننده یا نماینده قانونی آنها بوده و به منظور ارتقاء کیفیت خدمات و رعایت ایمنی مصرف کننده، دستورالعمل‌های ابلاغی در حوزه خدمات پس از فروش باید به درستی و دقت رعایت شوند. در بحث خدمات پس از فروش، مفاهیم گارانتی و وارانتی باید به درستی شناخته شده و از هم تفکیک داده شوند:

گارانتی: ضمانتی که تولید کننده یا فروشنده به مصرف کننده یا خریدار می‌دهد که محصول در طول مدت زمان معین و یا میزان کارکرد مشخص کاملاً درست کار کند و رضایت مشتری را برآورده سازد. در غیر این صورت محصول تعویض شده یا اصل پول برگشت داده می‌شود.

وارانتی: تعهدی که تولید کننده یا فروشنده به مصرف کننده یا خریدار می‌دهد که در صورت بروز هرگونه مشکل یا نقص یا نیاز به ارتقاء محصول، هزینه تعمیر یا تعویض قطعات را بر عهده گیرد و به این طریق به مصرف کننده اطمینان می‌دهد که در طول مدت زمان یا کارکرد مشخصی نیاز به هزینه برای تعمیرات ندارد.

خدمات پس از فروش کالاهای پزشکی باید توسط افراد

مجاز به خدمات دهی ارائه شوند. واحد تولید کننده، وارد کننده یا نماینده قانونی ایشان و یا شرکت‌های ثالث (شرکت‌های مستقل خدمات دهنده با مجوز از اداره کل تجهیزات پزشکی) مجاز به خدمات رسانی پس از فروش می‌باشند. همچنین خود مرکز درمانی با هماهنگی و داشتن مجوز از واحد تولید کننده/وارد کننده می‌تواند اقدام به انجام تعمیر یا نگهداشت دستگاه پزشکی نماید. خدمات پس از فروش کالاهای پزشکی باید کاملاً تخصصی و به وسیله نیروهای فنی مجرب صورت گیرند تا اثربخشی لازم را داشته و بتوانند رضایت مراکز درمانی را به ارمغان بیاورند. لذا برای شرکت‌های خدمات دهنده پس از فروش، الزامات مشخصی در نظر گرفته شده است. پرسنل بخش خدمات پس از فروش شرکت، می‌بایست شایستگی و توانایی لازم جهت انجام خدمات پس از فروش را داشته باشند. توانایی جسمی بالا، تحصیلات مرتبط، سابقه و مهارت کافی و داشتن گواهینامه دوره‌های آموزشی فنی از امتیازات این پرسنل به حساب می‌آید. همچنین تعداد نیروهای فنی بخش خدمات پس از فروش در شرکت‌ها با توجه به پارامترهایی چون تعداد دستگاه‌های تحت پوشش، تکنولوژی بکار رفته در دستگاه‌ها، توزیع و پراکندگی جغرافیایی دستگاه‌ها و میزان نیاز آنها به سرویس و تعمیرات تعیین می‌شود. شرکت‌های ارائه دهنده خدمات پس از فروش (اعم از تولید کننده یا وارد کننده) ملزم به تامین ابزار، لوازم و تجهیزات مورد نیاز خدمات رسانی می‌باشند. این تجهیزات شامل تجهیزات الکترونیکی و مکانیکی اولیه مانند: مولتی متر، اسیلوسکوپ، هویه، جک‌های هیدرولیکی و ... و همچنین تجهیزات خاص تعمیرات وسیله پزشکی مانند منوال‌های دستگاه، toolsهای خاص و ... می‌باشند. یکی دیگر از وظایف مهم شرکت‌های خدمات دهنده، تامین و نگهداری قطعات یدکی دستگاه‌های پزشکی فروخته شده است. تعداد قطعاتی که می‌بایست تهیه و انبار گردد با پارامترهایی چون تکنولوژی دستگاه، تعداد دستگاه‌های نصب شده، متوسط تعداد قطعات تعویضی برای یک دستگاه در بازه زمانی معین و کیفیت کارکرد قطعات تعیین می‌شود. در فضای انبار شرکت‌های خدمات دهنده باید محلی تحت عنوان نگهداشت قطعات یدکی دستگاه تعبیه گردد که دارای قفسه بندی مناسب باشد و کلیه قطعات با کدگذاری و دسته بندی مشخص در آنجا قرار گیرند. از وظایف دیگر شرکت‌های خدمات دهنده می‌توان به آموزش پرسنل شرکت اشاره کرد. آموزش‌هایی مرتبط با موضوعات کاربری، نگهداری پیشگیرانه و خدمات فنی دستگاه. شرکت موظف است آموزش‌های لازم جهت استفاده و بهره برداری بهیچ وجه از دستگاه را به پرسنل خود ارائه نماید تا آنها بتوانند پس از طی دوره آموزشی از دستگاه و کلیه امکانات آن بصورت مسلط استفاده کنند. همچنین باید آموزش‌های فنی شامل معرفی اجزاء و کارکرد فنی دستگاه، چگونگی



می باشد. ابزارهای مورد استفاده در این سیستم می توانند انواع راه های ارتباطی شرکت مانند شماره های تماس، فکس، دورنگار، پست الکترونیکی یا سایت مجموعه باشند.

سیستم مستند سازی خدمات صورت گرفته: در این قسمت کلیه اقدامات جهت مستند سازی اقدامات فنی صورت گرفته در مرکز درمانی در قالب گزارش کار سرویس و نگهداری دستگاه انجام می شود. کلیه پرسنل فنی موظف به ارائه گزارش کار شامل شرح کلیه اقدامات مربوط به سرویس، تعمیر، نگهداری و کالیبراسیون تجهیزات پزشکی و همچنین لیست قطعات تعویضی یا تعمیراتی دستگاه می باشند که در دو نسخه تنظیم شده و در اختیار مراکز درمانی و شرکت خدمات دهنده قرار می گیرد.

در پایان شرکت ها به عنوان یکی از شاخصه های عملکرد سیستم مدیریت کیفیت، باید اطلاعات مرتبط با نظرات مشتریان در خصوص خدمات فنی دریافت شده توسط آنها را در قالب انواع فرم های رضایتمندی مشتری جمع آوری کرده و نگهداری نمایند. لذا داشتن سازوکار دریافت فیدبک و نظرات مشتریان و رسیدگی به شکایات احتمالی آنان، از وظایف مهم شرکت های خدمات دهنده پس از فروش تلقی می شود.

ارتباط با آقای مهندس رامین حسن پیچ اینستاگرام:

@Ramin.bioengineer

گزارش نمودن اشکالات و خطاهای آن، برطرف کردن اشکالات جزئی و اولیه و همچنین تعمیرات و اقدامات اساسی به پرسنل مجموعه داده شود. برای آموزش های فوق الذکر شرکت می تواند از ابزارهایی چون دفترچه راهنمای کاربری و فنی به زبان فارسی و فیلم های آموزشی مناسب استفاده کند. یکی از وظایف مهمی که مراکز درمانی استفاده کننده از دستگاه های پزشکی و شرکت های خدمات دهنده به آنها برعهده دارند، اجرای اصول نگهداری پیشگیرانه یا نگهداشت PM یا همان Preventive Maintenance است. تعمیر و نگهداشت پیشگیرانه یعنی انجام تمام اقدامات ضروری به منظوری نگهداری دستگاه و تجهیزات برای یک دوره طولانی مدت در شرایط عملیاتی بهینه و پیشگیری از بروز نقص در آنها. در دستگاه های سرمایه ای مانند CT, MRI... این اقدامات در قالب قراردادهای سرویس و نگهداشت سالانه بین شرکت ها و مراکز درمانی صورت می گیرد. این اقدامات سبب می شود تا تعمیرات عمده و مهم دستگاه کاهش یابد، طول عمر مفید دستگاه زیاد شود، کارایی و اثربخشی و دقت دستگاه افزایش یابد و از تحمیل هزینه های غیرمنتظره و کلان به مراکز درمانی جلوگیری شود. شرکت های خدمات دهنده پس از فروش برای ارائه خدمات بهتر و بهینه تر، نیازمند دو سیستم مهم کاری می باشند:

سیستم ثبت سفارش خرابی: در برگیرنده مراحل ثبت درخواست مراکز درمانی، ساماندهی و اولویت بندی آنها و تخصیص نیروی فنی مناسب جهت رفع مشکل این مراکز





توانمندسازی مدیران ارشد با فرآیندهای کوچینگ

“
مطلب زیر توسط آقای دکتر داریوش
سنقری روانشناس شخصیت برای
فصلنامه نیامش تهیه شده است.
”

درک اصول اخلاقی کوچینگ و رعایت این اصول در عمل: عبارت از بخشی از این اخلاق، همان چیزی است که به عنوان ارزش‌ها و اخلاق انسانی می‌شناسیم و بخش دیگری از آن، رعایت چارچوبهای رفتار حرفه‌ای و حرفه‌ای‌گری است.

بهره‌مند بودن از مدل ذهنی مناسب برای کوچینگ: مدل ذهنی در کوچینگ باید باز بودن (Openness) را به عنوان یک ارزش کلیدی به رسمیت بشناسد و کوچ، برای رویارویی با تجربه‌ها و الگوها و ارزش‌های مختلف آماده باشد.

توانایی تعریف و تدوین توافق و چارچوب رسمی برای کوچینگ: کوچ و کوچی به رابطه‌ی کاملاً تعریف‌شده با چارچوب‌های مشخص وارد می‌شوند

ایجاد رابطه‌ی مبتنی بر اعتماد و امنیت: در رابطه‌ی کوچینگ، اگر اعتماد و امنیت وجود نداشته باشد، نمی‌توان انتظار دستاوردهای جدی داشت. فردی که به سراغ کوچ خود می‌آید، لازم است در موارد بسیاری خودافشایی کند و از چیزهایی حرف بزند که در شرایط عادی با دیگران از آن‌ها صحبت نمی‌کند.

توانایی «حضور واقعی و موثر» در جلسات کوچینگ: تمرکز کافی و توجه کامل در فضای جلسه تا کنج‌کاو سازنده در احوال و هیجانات و تجربیات طرف مقابل و در کنار این‌ها، اعتماد به نفس و تسلطی که طرف مقابل را هم به حضور کامل در جلسه ترغیب و تشویق کند.

گوش دادن فعال: یک کوچ حرفه‌ای نه تنها باید گفته‌های طرف مقابل را آگاهانه و عمیق بشنود و درک کند، بلکه باید به ناگفته‌ها هم توجه داشته باشد. منظور از ناگفته‌ها، صرفاً زبان بدن نیست، پس‌زمینه‌های فکری طرف مقابل، تجربیات او، موفقیت‌ها و شکست‌هایش، سلسله مراتب ارزشها و مفروضات او، شرایط محیطی‌اش و خلاصه هر آن‌چه که می‌تواند و ممکن است روی رفتارها و تصمیم‌ها و ادراک او تأثیر بگذارد.

برانگیختن آگاهی: کوچ باید بتواند از همه‌ی ابزارهای خود برای برانگیختن «آگاهی» و افزایش سطح «بینش» موجود در رابطه با کوچی استفاده کند. هر چقدر داده‌های بیشتری مطرح شوند و اطلاعات پنهان‌مانده یا فراموش‌شده‌ی بیشتری یادآوری شده و به اشتراک گذاشته شوند، هم خود کوچی شناخت بهتری از خودش پیدا می‌کند و هم کوچ به آگاهی بیشتری دست می‌یابد.

بستر سازی و تسهیل رشد طرف مقابل: اگر کوچینگ صرفاً به حرف زدن و گفتگو کردن خلاصه شود، نمی‌توان آن را رابطه‌ای ارزشمند دانست. دستاورد کوچینگ باید از جنس «رشد و تغییر» باشد. بنابراین کوچ موفق کسی است که به طرف مقابل خود کمک کند از نقطه‌ای که امروز در آن قرار دارد و باورهایی که تا این لحظه او را به این نقطه رسانده‌اند فراتر رود؛ الگوهای فکری و رفتاری خود را بهبود بخشد؛ و در نهایت منابع خود را به شکلی بهینه در راستای اهدافی که برای خود مشخص کرده به کار بگیرد.

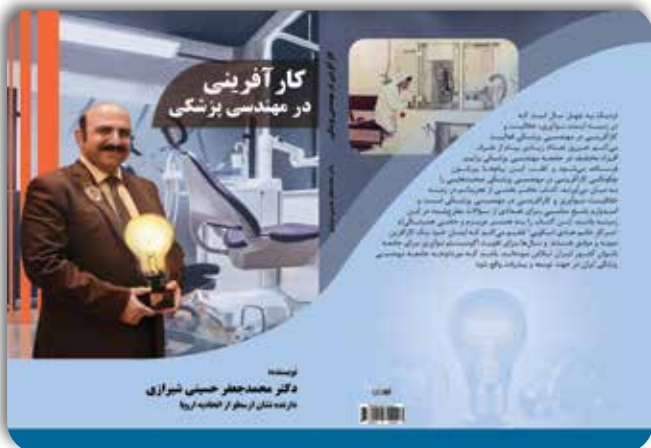
این روزها همه جای محیط مجازی از کوچینگ و کوچ زیاد می‌شنویم خیلی از ما دقیقاً تفاوت کوچ و مشاور و منتور را دقیقاً نمی‌دونم جالبه حتی خیلی از دوستان و همکاران بنده هم گاهی با اینکه قرار بوده به مراجع یا مراجعین خودشان خدمت کوچینگ رو ارائه بدن باز درگیر مشاوره دادن سنتی و روتین خودشان بر حسب عادت شدند. من می‌خوام طی چندین جلسه این مفاهیم رو براتون بشکافم تا دقیقاً تفاوت این مدل‌های خدمات رو دقیقتر باهش آشنا بشیم بعد بریم سراغ کمک‌های که فرآیند کوچینگ به مدیران میانی و مدیران ارشد تو سازمانهای تجهیزات پزشکی می‌کند.

کوچینگ چیست؟ کوچینگ یعنی آزاد کردن توانمندی‌های بالقوه‌ی انسان‌ها. کوچ به جای آموختن به افراد به آن‌ها کمک می‌کند خودشان یاد بگیرند. آگاهی (Awareness) و مسئولیت (Responsibility) دو کلمه‌ی کلیدی در کوچینگ هستند. وظیفه کوچ این است که به کوچی کمک کند نسبت به داشته‌ها و دانسته‌های آگاهی بیشتری پیدا کند، و مسئولیت رشد و توسعه خود را نیز بر عهده بگیرد. یک تعریف دیگر کوچینگ از نظر فدراسیون جهانی کوچینگ ICF که این هست که کوچینگ یک همکاری و مشارکت بین کوچ و مراجع است که با برانگیختن مراجع به اندیشیدن و خلاقیت، او را ترغیب می‌کند تا توانایی‌های شخصی و حرفه‌ای خود را به اوج برساند.

فرق کوچینگ با مشاوره چیست؟ در فرآیند مشاوره فرد مراجع مسئله یا مسائل خود را با مشاور درمیان گذاشته و مشاور یک یا چند راهکار دقیق و علمی پیش راه مراجع خود قرار دارد و از او می‌خواهد مواردی که مطرح شده را اجرا کرده تا مشکل وی حل شود درحالی‌که برخلاف این فرآیند ما در کوچینگ هیچگونه نسخه یا توصیه‌ای برای مراجع کننده نداریم و با کمک تکنیک‌های که داریم کاری میکنیم که مراجع خود به پاسخ سوالات و مشکلات خود برسد.

فرق کوچینگ و منتورینگ چیست؟ منتورینگ بیشتر در فضای کسب و کار معنا پیدا می‌کند. به این شکل که فرد باتجربه‌تر کمک می‌کند فردی کم‌تجربه بتواند مسیر رشد و یادگیری را در محیط شغلی خود بهتر و سریع‌تر طی نماید. اما کوچینگ می‌تواند حوزه‌های بسیار متنوعی را پوشش دهد. کوچینگ علاوه بر کسب و کار می‌تواند در توسعه فردی، مدیریت و رهبری سازمانی، کار تیمی، بهبود کیفیت زندگی و طی کردن مسیر شغلی به کار بیاید. همچنین گفته می‌شود منتورینگ بیشتر از جنس توصیه و راهنمایی و دستور است. اما در کوچینگ، مربی سعی می‌کند کمتر به سراغ مداخله مستقیم برود و بیشتر نقش تسهیل‌گر را ایفا کند. به این معنا که با پرسیدن، شنیدن، همراهی و هم‌فکری باعث شود فرد بتواند خودش را بهتر کشف کند.

مهارت‌های و شایستگی‌های یک کوچ حرفه‌ای چیست؟ حداقل هشت شایستگی مهم در ارتباط با یک کوچ حرفه‌ای از نظر ICF وجود دارد که در این بحث مختصری از هر کدام را مرور کرده و در سلسله مطالب آینده به طور کامل به شرح آنها خواهیم پرداخت:



کار آفرینی در مهندسی پزشکی

«بر گرفته از «کتاب کارآفرینی در مهندسی پزشکی» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی»

لازم نیست بین «آن چه دوست دارید و آن چه یک زندگی خوب را برای شما می‌سازد» یکی را انتخاب کنید.

می‌توانید هر دو را در کنار هم داشته باشید، می‌توانید به انجام کارهای هدفمند و درآمد زا که کاملاً مطابق با مهارت‌ها، نقاط برتری و تجربه‌های شما هستند، زندگی خود را بچرخانید.

هم اکنون این همان جایگاهی است که می‌خواهید باشید، ولی اگر دست کم، تلاش خودتان را بکنید بهتر از کسی هستید که تلاش هم به سمت پیشرفت نکرده است.»

پیشگفتار: ارتقای رشته مهندسی پزشکی دارای اهمیت فوق العاده می‌باشد و در این کتاب کوشیده‌ام برای برسمیت شناختن این رشته با کمک فارغ التحصیلان آن اکوسیستم نوآوری در آن را فعال تر نمایم تا مسولین کشور بتوانند بیشتر موقعیت و اهمیت این رشته را درک نمایند. در ایران عزیزمان هر چند که گروه‌های مختلفی تلاش نموده‌اند تا این رشته را بیشتر از نظر علمی و عملی ارتقای دهند اما نیاز به این ارتقا هر روز در جامعه ایران بیشتر می‌شود.

ابتکار، خلاقیت و کارآفرینی بجز دانش، نیازمند قدرت و جسارت همراه با سرعت عمل در اجرا است.

مقدمه نویسنده: نزدیک به چهل سال است که در زمینه ایده، نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی در مهندسی پزشکی فعالیت می‌کنم. هر روز تعداد زیادی پیام از طرف افراد مختلف در جامعه مهندسی پزشکی برایم فرستاده می‌شود و اغلب این پیام‌ها پیرامون چگونگی کارآفرینی در مهندسی پزشکی صحبت‌هایی را به میان می‌آورند. کتاب حاضر بخشی از تجربیاتم در زمینه خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی در مهندسی پزشکی است و امیدوارم پاسخ مناسبی برای تعدادی از سؤالات مطرح شده در این زمینه باشد. این کتاب را به همسر عزیزم و حامی همیشگی‌ام «سرکار خانم هادی اسکویی» تقدیم می‌کنم که ایشان خود یک کارآفرین نمونه و موفق هستند. و سال‌ها برای تقویت اکو سیستم نوآوری برای جامعه بانوان کشور ایران تلاش نموده‌اند. باشد که مورد توجه جامعه مهندسی پزشکی ایران در جهت توسعه و پیشرفت واقع شود. حالا که اسم همسر خوبم را آوردم بهتر است سخنی هم از ایشان در مورد کارآفرینی بگویم ایشان می‌گویند:

«اگر شما ویژگی‌های یک «کارآفرین» را دارید هم اکنون دست به کار شوید، رویاهایتان را دنبال کنید، تنها کافی است که به توانایی‌های خود پایبند باشید، گام نخست، درخواست را به میان بگذارید و ایست نکنید.»





خلاقیت و نوآوری



“مطلب زیر توسط سرکار خانم مهندس زهرا قضاوی، کارشناس مهندس پزشکی، مدیر عامل شرکت بهیار طب بارمان، سرپرست تیم اختراعات اصفهان، نماینده باشگاه نوآوری و فناوری یونسک، کارگزار استاندارد نوآوری سوئیس در اصفهان برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.”

کنجکاوی برای حل مسائل به ما ایده می دهد تا خلاقانه تر فکر کنیم. در حقیقت کنجکاوی شکاف بین چیزی است که می دانیم و دوست داریم بدانیم. کنجکاوی احساس تجربه چیزهایی است که ما نمی دانیم و این احساس مسیر رسیدن به موفقیت را به ما نشان می دهد. اگر دقت بیشتری به مسائل اطراف خود داشته باشید، احساس کنجکاوی بیشتری نسبت به مسائل پیرامون خود خواهید داشت.

گام سوم: بهتر است همه ایده های خود را بدون ترس و دلهره یادداشت کنید؛ نوشتن باعث می شود استرس شما کمتر شود و خلاقیت بیشتری داشته باشید. سعی کنید از موضوعات مختلف الهام بگیرید. اگر به دنبال این هستید تا در یک موضوع خاص یک کار خلاقانه انجام دهید، سعی کنید موضوعات، کارها و صنایع دیگر را بررسی کنید و از کارهای نامربوط به موضوع اصلی، ایده بگیرید. ایده گرفتن از موضوعات نامرتبط، روشی برای بهبود و پرورش خلاقیت است.

گام چهارم: همان طور که پیش تر گفته شد، برخی از ایده ها خودبه خود به وجود می آیند. زمانی که درگیر یک موضوع هستید، می توانید با استراحت دادن ذهن خود به بهبود خلاقیت کمک کنید. شاید کمی عجیب به نظر برسد؛ اما بسیاری از ایده ها در زمان رانندگی، خواب، پیاده روی یا تماشای تلویزیون به ذهن می آیند. ذهن خسته هرگز خلاق نیست و استراحت ذهن جزء موارد اصلی در پرورش خلاقیت است.

گام پنجم: طبق تحقیقاتی که در دانشگاه استنفورد انجام گرفت، مشخص شد که پیاده روی تفکر خلاق را بهبود می بخشد. در این مطالعه مشخص شد افرادی که به صورت منظم پیاده روی می کنند، خلاق تر و جذاب تر هستند. بنیان گذار توییتتر، مدیرعامل فیس بوک، مدیرعامل لینکدین به صورت منظم پیاده روی می کنند.

خلاقیت نوعی ابتکار عمل در انجام کارها است. این کارها می توانند کارهای روتینی باشند که با داشتن خلاقیت ساده تر انجام می شوند یا کارهای جدیدی که برای پیشرفت موضوعی استفاده می شوند. حال می خواهد این موضوع کاری، درسی، هنری یا هر چیز دیگر باشد یا می تواند راه حلی برای حل یک مشکل باشد. پس می توان با پرورش خلاقیت کارها را ساده تر و سریع تر انجام داد. به طور کلی می توان خلاقیت را یک ابزار کمکی و یک ویژگی برای پیشرفت انسان ها دانست. قطعاً تعریف دقیقی برای خلاقیت وجود ندارد و این مفهوم مانند کلمات شادی و عشق دارای معانی و تفسیرهای زیادی است؛ با این حال بسیاری از بزرگان علم سعی کرده اند تا از دیدگاه خودشان تعریفی از آن ارائه دهند. خلاقیت محدود به سن نیست و بیشتر نوع نگرش و نوع تفکر فرد به آن شکل می دهد و در موضوعات متفاوت آن را شکوفا می سازد. راه های مختلفی برای بهبود و پرورش خلاقیت در افراد وجود دارد، که هر کسی می تواند به کمک این راه ها خلاقیت های خود را در زمینه های مختلف شناسایی کند.

گام اول: یادگیری از طریق همکاری و کنجکاوی، شما را به سمت خلاقیت هدایت می کند. زمانی که در مورد موضوعی تحقیق می کنید و با کارشناسان آن حوزه صحبت می کنید، احتمال بروز خلاقیت و ایده های نو افزایش پیدا می کند. در واقع وقتی مغز ورودی های جدید را دریافت می کند، می تواند آن ها را با موارد قبلی مرتبط سازد تا در نهایت، خلاقیت ایجاد شود.

گام دوم: انجام دادن کارهای موردعلاقه سبب بروز خلاقیت و بهبود آن می شود. انجام کارهای موردعلاقه سبب می شود تا افراد از کار خود احساس رضایت داشته باشند و از آن خسته نشوند. وقتی مغز به مدت طولانی یا به صورت متداول درگیر یک موضوع شود، می تواند تمام جزئیات آن را بررسی کند و در آن موضوع خلاق شود. انجام کارهای موردعلاقه، باعث پرورش خلاقیت در آن موضوعات می شوند.



که هر کدام از روش‌های کسب درآمد یک سری نکات ریزی دارند. برای مثال شخصی که می‌خواهد با ایده‌ی خود یک بیزینس واستارت‌آپ کوچک راه‌اندازی کند، باید اول کامل بازار و میزان تقاضا برای محصول خود را سنجیده باشد و یک بیزینس پلن کامل و جامع داشته باشد، یعنی جامعه‌ی هدف خود را، راه‌های ارتباط با مشتریان، کانال‌های توزیع، ارزش پیشنهادی، سنج‌های کلیدی، شرکای کلیدی، جریان درآمد و ساختار هزینه‌ها را سنجیده باشد و همه در یک فایل مرتب به عنوان بیزینس پلن شرکت و آن کسب و کار تدوین شده باشد. بیزینس پلن نه تنها برای گروه اول بلکه برای کسانی که قصد واگذاری کل اختراع و حقوق مربوط به آن را دارند و کسانی که در درصدی از اختراع خود شریک می‌شوند هم کاملاً نیاز است. در اصل برای راه‌اندازی هر کسب و کاری، گام اول بررسی موارد ذکر شده در قالب بیزینس پلن است. در اصل شما با استفاده از بیزینس پلن در مرحله‌ی اعتبارسنجی طرح خود حرکت می‌کنید. پس از ایده پردازی و اطمینان از کار و کاربردی بودن ایده و اعتبارسنجی آن برای تجاری سازی یک ایده، ساخت نمونه‌ی اولیه یا پرتوتایپ محصول نیاز می‌باشد. اما در ابعاد کوچک یعنی در تعداد بالا شروع به ساخت نکنید. در ابتدا فقط برای اطمینان از امکان پذیر بودن ساخت و رفع نواقص احتمالی ایده و داشتن یک نمونه برای پرنزنت محصول و جذب مشتری، یک نمونه‌ی ساده و اولیه در تعداد کم از محصول را می‌سازیم.

اهمیت تیم سازی در موفقیت یک استارت‌آپ: شما به تیم نیاز دارید، شک نکنید!! هر کسب و کاری که رسیدگی به اموراتش از توانایی و عهده یک نفر خارج باشه به یک تیم احتیاج داره، چه برسه به یک استارت‌آپ. مطمئناً اگر به روزهای اول استارت‌آپ‌های بزرگ نگاه کنید، متوجه خواهید شد که نه تنها بخش اعظمی از موفقیتشون رو مدیون تیم با انگیزه و قوی خودشون هستند، بلکه اعتبار تیم خوب و قوی شون تا حدود زیادی باعث جذب سرمایه گذار شده. علاوه بر این یکی از دلایل شکست استارت‌آپ‌ها در سال اول، میتونه عدم توجه به تیم‌سازی و جذب افراد مناسب باشه. البته لازم به ذکره که منظور من از تیم صرفاً افرادی که دور هم جمع شدن نیست. منظور از تیم، کارکنان متخصصی هستند که با وجود مهارت‌های مختلف یک هدف را دنبال می‌کنند و اون هدفی نیست جز هدف اصلی استارت‌آپ. اگر بخوام درباره اهمیت تیم در استارت‌آپ براتون مثالی بزنم، تیم همون زیربنای یک آسمان خراش هستش که کوچک‌ترین ایراد تو زیر بنا باعث میشه حتی یک طبقه از این آسمان خراش هم ساخته نشه. این رو در نظر داشته باشید که استارت‌آپ‌ها در آغاز راهشون در اکثر اوقات دچار محدودیت‌های مالی هستند و تنها برگ برنده اونا برای جذب سرمایه گذار، اعضای تیم استارت‌آپ هستش، پس میشه گفت تیم به نوعی سرمایه هر استارت‌آپیه.

تفاوت بین نوآوری و اختراع: اگرچه نوآوری و اختراع یکسان بنظر می‌رسد اما تفاوت‌های زیادی بین آنها وجود دارد. نوآوری مربوط به نوآوری و نوسازی است در حالیکه اختراع مربوط به خلق محصول جدید است. نوآوری منحصر به خلاقیت میشود و این میتواند در جنبه‌های مختلف زندگی اعمال شود. اصولاً نه در همه‌ی موارد، دلیل شرکت‌ها برای ثبت اختراع، جلوگیری از سرقت طرح تجاری آنهاست ولی نوآوری زمانی معنا دارد که آن اختراع انجام شده باشد و حالا شما نسبت به محصول موجود در بازار، یک تغییر در جهت موثرتر بودن و مفیدتر واقع شدن آن محصول ایجاد میکنید. همانطور که از اسمش مشخص است، یک یا چند آپشن موثر، اضافه و یا تغییرات مفید در آن ایجاد می‌کنید. در عصر حاضر بیشتر نوآوری معنا دارد تا اختراع. به این دلیل که در عصر تکنولوژی زندگی میکنیم و دیگر موضوع و محور ناشناخته و اختراع نشده و اکتشاف نشده بسیار کم است پس بیشتر مردم و کسب و کارها به سمت نوآوری و خلاقیت در کسب و کار می‌روند. هر فرد ممکن است در حوزه‌های مختلف، خلاقیت و نوآوری داشته باشد. تحلیل سوات برای مدیریت یک کسب و کار نیاز است، چرا که به شما کمک میکند تا وجود خلاقیت خود را در حوزه‌ی مشخص متوجه شوید. اما خلاقیت چیست و هفت روش تقویت خلاقیت برای ایده پردازی و شروع یک کسب و کار کدامند؟

نقاط قوت: تجربه در زمینه آموزش/مهارت‌های لازم در ارائه مطالب/خوش بیانی و قدرت تفهیم مطلب/دانش کافی درباره‌ی قوانین استخدامی

نقاط ضعف: درک ناکافی از نظام‌های استخدامی/نداشتن تجربه در گرداندن جلسه‌های انضباطی/گریزان بودن از تعارض و اختلاف **فرصت‌ها:** راه‌اندازی کسب و کار آموزشی خودم/گسترش مسئولیت و وظایفم در سمت کنونی و افزودن وظیفه‌ی استخدام به آنها

تهدیدها: شرکت ممکن است: آموزش کارکنان را برون سپاری کند یا در آینده الزام کند که مدیران اجرایی منابع انسانی باید مهارت‌های منابع انسانی را به طور کامل دارا باشند.

چگونگی ایده پردازی و چگونگی تبدیل یک ایده‌ی درست به یک استارت‌آپ کوچک: یک ایده پرداز همیشه و همه جا باید خیلی ریز و دقیق به مسائل پیرامون نظر کند و دنبال نواقص و مسائل حل شده‌ی اطرافش از ریز تا درشت باشد. برای مثال حتی ممکن است به شکل صنعتی یک لیوان هم توجه کند که اگر این لیوان اینطور درست قرار بگیرد بهتر است و راحتتر است و همین نقطه‌ی تمایز است و اینگونه میشود که برای مثال فیکسر گردن با شکل جدیدش تعداد فروشش به مقدار قابل توجهی نسبت به شکل قبل بالا برود و حاشیه سود بسیار بالایی ایجاد شود. حال صاحب ایده چند راه پیش رو دارد: ایده را به مرحله‌ی تولید برساند و یک استارت‌آپ کوچک و شخصی راه بیندازد (با مدیریت خودش)/ایده‌ی خود و ثبت اختراع محصول خود را به طور صد در صد واگذار کند./درصدی از ایده و ثبت اختراع خود را واگذار کند و در سود یا کل فروش محصول شریک باشد.



فرآیند تست پذیرش کارخانه چیست؟

“مطلب زیر برگرفته از «کتاب تست پذیرش کارخانه و سایت» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”



سیستم کنترل کیفی و ایمنی به طور دقیق و مورد نظر کار می کند و مطابق با مشخصات الزامات ایمنی در طول

«تست پذیرش کارخانه» توسط سازنده چک می گردد. از این الزامات می توان به موارد زیر نیز توجه کرد: تجهیزات مورد استفاده با مشخصات مورد نیاز عملکردی سازگار هستند. تجهیزات مورد استفاده مطابق با مشخصات سازنده قابل نصب و عملکرد خواهد بود. ورودی و خروجی ها مطابق نقشه ها به هم متصل می شوند. کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری صحیح است. نقاط مختلف کنترل کیفیت قطعات مطابق با الزامات عملکرد، عمل می نمایند. نرم افزارهای مرتبط با الزامات موجود عمل می کنند. عملکردهای بخش های مختلف مورد تأیید است. در صورت وجود آلام در دستگاه آلام ها مطابق با نیاز دستگاه عمل می کنند. عملکردهای اپراتور بر اساس نیاز عملکردی دستگاه مناسب است. همچنین در صورت نیاز خروجی های عملکردی ماشین آلات در طول موارد آزمایش مختلف مورد بررسی قرار می گیرند، به عنوان مثال. شبیه سازی ورودی ها به منظور اطمینان از اینکه خروجی ها مطابق با الزامات در محدوده مشخصات سیستم هستند. «تست پذیرش کارخانه» نقاط ضعف را در مرحله طراحی و مهندسی یا در مرحله تشخیص مشخصات و الزامات ایمنی نشان می دهد که این مراحل باید مطابق با نتیجه «تست پذیرش کارخانه» اصلاح شوند. تا به منظور بررسی تغییرات، سیستم دوباره مورد آزمایش قرار گیرد.

هدف اصلی «تست پذیرش کارخانه» می تواند به شکل های مختلفی تعریف شود.

«تست پذیرش کارخانه» بنا به نوع دستگاه و تجهیزات ارائه شده و بنا به انتظارات سازنده دستگاه می تواند به شکل های مختلف به صورت مختصر، متوسط و جامع تهیه گردد. اما نکته مهم در این بین تهیه سند «تست پذیرش کارخانه» این است که مشتری این نوع فرآیند را برای رسیدن به هدف نهایی با امضای خود پذیرفته است. چراکه «تست پذیرش کارخانه» شامل روش های آزمایش عمومی مناسب برای تأیید عملکرد صحیح سیستم کیفی و کلیه اجزای آن است. از آنجایی که فعالیت های آزمایشی روش های عمومی هستند، «تست پذیرش کارخانه» برای تمامی سیستم ها، اعم از کیفی و ابزار ایمنی قابل برنامه ریزی یا غیر قابل برنامه ریزی نیز قابل اعمال است. مهم ترین بخش «تست پذیرش کارخانه» به مشخصات موارد آزمون و انطباق آن می پردازد، یعنی شرح واضح موارد انطباق، و در صورت نیاز روش های آزمون که معمولاً به صورت بصری و با توجه به ابزار کالیبره شده بکار گرفته خواهد شد. در اینجا ذکر این نکته را مهم می دانم که مجدداً تأکید گردد که سطوح مختلفی از «تست پذیرش کارخانه» وجود دارد. این فرآیند را می توان در سطح بسیار ابتدایی انجام داد، مانند راه اندازی قطعات اصلی سیستم باسیم کشی موقت و اطمینان از اینکه همه چیز همان طور که قرار است حرکت کند کار می کند، یا می توان یک «تست پذیرش کارخانه» کامل تر را انجام داد که سازنده به طور فیزیکی کل سیستم را بسازد و در کارخانه خود برای تست کامل آن مورد آزمون عملکردی قرار دهد. در مثال دوم، دستگاه و یا سیستم مورد نظر به قطعات و یا مجموعه های تشکیل دهنده آن جدا می شود و به محل استقرار نهایی در کارخانه مشتری منتقل می گردد تا دوباره بنا به نیاز و الزامات قرارداد فی مابین کنار هم قرار گیرد.

«تست پذیرش کارخانه» در کارگاه و یا کارخانه سازنده انجام می شود. سازنده بررسی می کند که سیستم و اجزای آن مطابق با خواسته های تعیین شده و با توجه به الزامات ذکر شده در



چند کلامی با دانشجویان و دانش آموختگان مهندسی پزشکی

“ متن زیر توسط سرکار خانم مهندس افسانه نجفی فعال مهندسی پزشکی برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.

از ما که گذشت، بدانید و آگاه باشید کسی فکر شما نیست...

ما در تمام ده سال گذشته برای احقاق حقوق دانشجویان مهندسی پزشکی کوشیدیم و اما متأسفانه گروهی با تفرقه افکنی مانع فعالیت‌های ما می‌شدند. ما دلسوخه از تمام رنج‌هایی که کشیدیم میدان را رها کردیم، چرا که تا زمانی که تمام جامعه‌ی مهندسی پزشکی با هم همدل و همراه نشوند، هیچ حقی به آن‌ها باز نخواهد گشت. من به عنوان کسی که سالها خبرنگار سلامت بودم با تجربه چندین ساله به این نتیجه رسیدم قرار نیست جامعه مهندسی پزشکی هرگز همدل و همراه شود؛ چرا که مسیر یافتن علم و رشد آن، مساوی است با نابودی جهل و عقب افتادگی و طرفداران آن اجازه بروز و ظهور علم را نخواهند داد، در خاطر دارم عزیزی همیشه می‌گفت، تغییر را از جهان خود شروع کنید پس دل خوش به تغییرات اطرافتان نباشید و تا می‌توانید خودتان را ارتقا دهید، ایران ما تشنه‌ی تلاش و موفقیت افرادی است که از جان و دل برای سر بلندی اش می‌کوشند. دیگر جهان از جنگ به ستوه آمده در عطش یافتن تجهیزات و ابزار برای حفظ جان مردمی است که دیگر در جنگ‌های مختلف بیولوژیک جانی برای مقابله ندارد. پس در این جهان خسته، دیگر تجهیزات نظامی نیستند که حرف اول را میزنند این تجهیزات سلامتی هستند که حرف آخر را خواهند زد. نوآوری و شکوفایی در دل مطالعه زیاد، تلاش فراوان و کم خوابی‌ها و بی خوابی‌ها متبلور می‌شود.

ضرورت برندسازی شخصی از نگاه بزرگان کسب و کار



“ متن زیر توسط آقای مسعود عباسی مقدم مولف کتاب برندشدن، واجب‌تر از نان شب و مدیر مرکز آموزش کسب و کار مقدم برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.

می‌توانید تأثیرگذارترین برند شخصی را ایجاد کنید. به گفته مونتبلا هر کسی، خواه ناخواه دارای یک برند شخصی است. هدف باید این باشد که آن برند طوری طراحی شود که تأثیری حائز اهمیت در مورد فرد و کار او ایجاد کند. به گفته وی، برند شخصی نشان می‌دهد که شما چه کسی هستید، چه کار می‌کنید و چگونه برای بازار هدف خود ارزش‌آفرینی می‌کنید. یک برند شخصی، انتظاراتی را در ذهن دیگران به وجود می‌آورد، در این خصوص که وقتی به شما اعتماد کنند، چه چیزهایی به دست خواهند آورد. رامپرساد می‌گوید که برند شخصی ترکیبی از همه انتظارات، تصاویر و ادراکاتی است که زمانی که نام یک شخصی را می‌بینید و یا می‌شنوید، به ذهن شما خطور می‌کند. کلر و کاتلر معتقد هستند که در دنیای اجتماعی امروز، نفوذ شخصی افراد بیش از همیشه تأثیرگذار است. برند شخصی شما بهترین محافظ شما در برابر عوامل کسب و کاری است که تحت کنترل شما نیستند. به گفته ویلیام ارودا، برندسازی شخصی این نیست که مشهور شوید، این است که به شکلی حساب‌شده مشهور شوید؛ یعنی بدانید چه کسی باید درباره شما بداند و همیشه جلوی چشم او باشید. برای این گروه، شما نقش رهبر، مشوق و کارداران را دارید. بقیه، شما کاملاً ناشناخته هستید. برندسازی شخصی، هنر زیرک شدن، محبوب شدن و معتمد شدن است.

برندسازی شخصی به معنای چگونگی مدیریت شهرت شما، برای ایجاد برداشت‌های مثبت در ذهن افرادی است که می‌خواهید بر روی آن‌ها تأثیر بگذارید. تفاوت است میان کسانی که پرتاب می‌شوند و کسانی که پرواز می‌کنند، همان‌طور که تفاوت است بین کسانی که مشهور می‌شوند و کسانی که برند می‌شوند. پرواز که می‌کنید، خود شما مقصد را انتخاب می‌کنید، اما پرتاب که می‌شوید، مقصد نامعلوم است. برند که می‌شوید، خود شما کنترل و مدیریت مسیر و مقصد را در دست می‌گیرید. مشهور که می‌شوید، اختیار زیادی را برای تعیین مقصد در اختیار ندارید. برندسازی شخصی، معروفیت انتخابی در جامعه هدف است و این یعنی پرواز و نه پرتاب. امروزه در مقوله برندسازی شخصی نمی‌توانید حرف‌های دیگران در رابطه با خودتان را نادیده بگیرید. به قول جف بزوس، برند شخصی شما چیزی است که مردم پشت سر شما می‌گویند، وقتی در اتاق نیستید. برایان ترسی، مربی بزرگ موفقیت، معتقد است همان‌طور که یک برند تجاری می‌تواند موفقیت شما را در برابر رقبا تضمین نماید، یک برند شخصی هم می‌تواند موفقیت شما را در حوزه شغلی و کاری تضمین کند. ترسی معتقد است که شما، مهم‌ترین محصول خودتان هستید. دارن هاردی بیان می‌کند که برند شخصی شما همان تصویر شفاف، مثبت و قدرتمندی است که هرگاه دیگران به شما فکر می‌کنند، به ذهن آن‌ها خطور می‌کند. از نظر پیتر مونتبلا، مسئله اصلی این است که چگونه



ورود به بازار کار مهندسی پزشکی

“مطلب زیر بر گرفته از «کتاب ورود به بازار کار مهندسی پزشکی» نوشته دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”



دوستان خوبم شوم. و معرف افکار و اندیشه‌های شخصی ام که حاصل سال‌ها کار در رشته مهندسی پزشکی است را به نسل جوان منتقل نمایم.

مقدمه کتاب: هر فردی برای ورود به بازار کار در رشته مهندسی پزشکی در درجه اول باید خود را بطور دقیق بشناسد و یا عبارتی بداند به چه کاری‌هایی بیشتر علاقه دارد؟ روحیات او متمایل به چه کاری است؟ به چه مواردی اهمیت بیشتر می‌دهد؟ با توجه به چه امکانات و ابزاری که در اختیار خود در زندگی دارد بیشتر می‌تواند به آرزوهایش برسد؟ مهارت‌ها و تلاش در زندگی او بیشتر برای رسیدن به کدام بخش از خواسته‌هایش است.



حالا با دانستن این موارد قدم بعدی آن است که بازار کار مهندسی پزشکی و فرصت‌های فرا رو در بازار کار و تجارت را بیشتر درک نماید؛ به همین خاطر این کتاب شامل سه بخش است. فصل اول کتاب به شناخت شخصی انسان‌ها نسبت به آرزوهای شان می‌پردازد؛ و در ادامه راه‌های رسیدن به آرزوها را طبق تجربیات شخصی نویسنده با توجه به تجربه چهار دهه فعالیت در حوزه مهندسی پزشکی و کسب موفقیت‌های بین المللی به آموزش می‌گذارد. فصل دوم کتاب موقعیت‌های رشته مهندسی پزشکی را مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌دهد، تا بدانیم از بین شغل‌های مختلف در رشته مهندسی پزشکی کدام با روحیه و امکاناتی که می‌توانیم بسازیم همخوانی دارد. و چگونه می‌توانیم در راه رسیدن به اهداف مان وارد بازار کار شویم. فصل سوم کتاب هم به بعد از شناخت آرزوها و شناخت موقعیت‌های شغلی نوبت این است که چگونه باید خودمان را تربیت کنیم و در رفتارمان بازنگری داشته باشیم تا به اهداف واقعی و منطقی مان در جهت آینده‌ای درخشان توأم با آرامش مالی دست پیدا کنیم.

مقدمه نویسنده: به لطف خداوند مهربان چهار دهه است که در حوزه مهندسی پزشکی و ایجاد کارخانه‌های تولید تجهیزات پزشکی یکبار مصرف فعالیت می‌کنم و هر روز با چند سوال تکراری از طرف افرادی که می‌خواهد وارد بازار صنعت سلامت و بخصوص مهندسی پزشکی شوند، برخورد می‌نمایم و آن سوالات این است که: چطور می‌توانم وارد بازار کار در مهندسی پزشکی شوم؟ باید از چه نقطه‌ای شروع کنم؟ نیاز است چه تجربیات و مهارت‌هایی کسب نمایم؟ آیا بازار این صنعت درآمد زیادی دارند؟ بهتر است تولید کننده، وارد کننده و یا تعمیر کار باشم؟



این سوال‌ها و اینگونه دغدغه‌ها برای افراد مختلفی در این صنعت بعثت عمر کم رشته مهندسی پزشکی از زمان ایجاد در ایران وجود دارد؛ از فردی که تازه در پی انتخاب رشته دانشگاهی مهندسی پزشکی می‌باشد؛ تا فارغ التحصیل‌های رشته مهندسی پزشکی در تمامی مقاطع دانشگاهی و در تمام گرایش‌های مختلف؛ آنها بفکر آینده شغلی خود هستند. و طبیعی است که بخواهند بیشتر در مورد بازار کار این رشته بدانند و بیشتر بیان پیشنهاد!

اما پاسخ به این سوال‌ها بنا به علایق، اهداف، تفکرات، انگیزه‌ها، تلاش و پویایی افراد، قدرت برنامه ریزی، هوش و غیره در این افراد می‌تواند متفاوت باشد؛ چرا که انسان‌ها دارای اندیشه‌ها و اعمال مختلف و رفتارهای متفاوتی در برابر جامعه پیرامون خود هستند. پس هر فردی برای تدوین آینده خود باید بداند که دارای چه خصوصیتی است و چگونه می‌تواند از مهارت‌های فکری، جسمی و اجتماعی خود بهره‌بردارد. تمامی این رفتارها در جامعه مهندسی پزشکی مراوا داشت تا به نگارش این کتاب پردازم. باشد که بتوانم پاسخگوی سوالات



نشان دهید. آنها قطعاً چیزهایی از پاسختان می‌آموزند. این را بپذیریم که مردم دوست دارند مسائل و موارد جدیدی را یاد بگیرند.

استفاده از بهتر از تلفن هوشمند: امروزه امکانات فراوانی برای داشتن یک زندگی کاری مدرن در تلفن‌های هوشمند وجود دارد که می‌توان برای برنامه‌ریزی کارها و جلسات، یادآوری رویدادها، استفاده و بهره‌برداری بهتر از زمان، به اشتراک‌گذاری نتایج کارها و حتی برگزاری جلسات مجازی و مستندسازی رویدادها از آن بهره‌برد و یک مدیر موفق می‌تواند از این ظرفیت در سازمان خود، بهترین‌ها و بهترین‌ها ممکن بهره‌برداری نماید. استفاده از این فناوری حتی می‌تواند هزینه سازمان را هم در حد قابل‌ملاحظه‌ای کاهش دهد.

آموزش گزارش نویسی: در یک سازمان؛ بدون در نظر گرفتن اندازه آن، وظایف سازمانی در قالب فرایندهایی انجام می‌شوند که نتیجه اغلب اقدامات اداری در قالب فرم‌ها و گزارش‌ها ظاهر می‌شوند لذا آموزش نحوه تکمیل فرم‌ها و چگونگی ارائه نتیجه کارها در قالب گزارش کمک شایانی به مدیر و کارکنان سازمان خواهد کرد تا نتایج با کیفیت بهتری ارائه شده و مدیر درگیر تصحیح و تکمیل گزارش‌ها نگردد. در این شرایط می‌توانید از ایمیل، اتوماسیون اداری و مدیریت فرایندها بیشترین بهره‌برداری را داشته باشید و قطعاً اگر با نگرش سیستمی به سمت سیستم سازی در سازمانتان حرکت کنید روی خوش زندگی را نیز تجربه خواهید کرد.

برقراری ارتباط بهتر با دیگران: تعامل با مراجعه‌کنندگان، همکاران و مدیران یکی از مهم‌ترین فرایندهایی است که در سازمان‌ها اتفاق می‌افتد و بسته به اینکه مأموریت سازمان چیست این تعاملات می‌توانند حتی به‌عنوان اصلی‌ترین جنبه کاری سازمان خود را نشان دهند لذا آموزش نحوه برقراری ارتباط مؤثر با سایرین یکی از مهم‌ترین مسئولیت‌های یک مدیر است که می‌تواند به افزایش بهره‌وری سازمانی و کاهش مراجعات مستقیم به مدیر مؤثر باشد.

امروزه یکی از مهم‌ترین مهارت‌های مدیریتی، توانایی آموزش دیگران است. یک مدیر پیشرو، یک آموزگار بزرگ است چراکه با مثال زدن دیگران را هدایت می‌کند. در این سلسله‌مقالات به سرفصل‌ها اشاره دارم و سلسله‌مقالات به‌گونه‌ای طراحی شده است که مستقل از هم قابل بهره‌برداری بوده و برای تمام کسانی که می‌خواهند ضمن کارآمدتر بودن، امور بیشتری را در زمان کمتر انجام داده و در زندگی خود تعادل بیشتری داشته باشند مفید است. این مقالات در آینده به‌صورت کتاب چاپ و منتشر خواهد شد.

سازمان دهی برای موفقیت (۳)

“ متن زیر توسط آقای اکبر عباسی متخصص در کوچ و منتور مدیریت، نویسنده و مدیر مسئول انتشارات پیک مشاور برای فصلنامه نیامش تهیه شده است. ”

همه کارها را خودتان انجام ندهید؛ دیگران را آموزش دهید

امروزه یکی از مهم‌ترین مهارت‌های مدیریتی، توانایی آموزش دیگران است. آموزش از جمله مهارت‌های دشوار و مغفول واقع شده است؛ چراکه برای به دستیابی به موفقیت در این زمینه، به شدت نیاز به پیوستگی و تداوم توأم با حوصله و تلاش فراوان وجود دارد و امروزه صبر و حوصله برای دستیابی به موفقیت یکی از حلقه‌های مفقوده‌ای است که زندگی پر سرعت و به شدت متغیر امروزی به شدت به آن نیاز دارد. زمانی مشاوره مدیریت مجموعه‌ای را به عهده گرفتیم که علیرغم مأموریت‌های بسیار حساس و مهم، کارکنانی در آن مجموعه به خدمت گرفته بودند که فاقد مهارت‌های لازم برای انجام کارها در سطح مورد انتظار بودند و می‌دیدم که مدیر مربوطه برای اینکه بتواند به مجموعه‌های بالادستی خود پاسخگو باشد، از صبح علی‌الطالع تا نیمه‌شب، بسیاری از کارها را خود سر و سامان می‌داد و وقتی با این مدیر عزیز صحبت می‌کردم این‌طور باور داشت که اگر او نباشد هیچ کاری انجام نخواهد شد (و حقیقت هم همین بود) و خود را مؤثرترین فرد مجموعه قلمداد می‌کرد و از این وضعیت لذت می‌برد؛ و البته کارکنان هم از این شرایط لذت می‌بردند و به این وضعیت عادت کرده بودند. واقعیت این است که اگر مدیر بهترین مهارت‌ها را داشته باشد اما وجود همکاری با توانایی‌های ضعیف، زندگی را برای او مشکل خواهند کرد. در اینجا چهار پیشنهاد ارائه می‌شود:

حل مشکلات و سوالات: هنگامی که با یک گزارش مشکل‌دار مواجه می‌شوید و یا کارکنان تان برای حل یک مشکل یا ارائه یک سؤال نزد شما می‌آیند، باید بدانید که این یک فرصت آموزشی است. اگر به سرعت دست‌به‌پنجه شده مشکل گزارش را حل کنید و یا سؤالشان را پاسخ دهید یا مشکلشان را حل کنید، این حلقه بارها و بارها تکرار خواهد شد و آنها دوباره باز خواهند گشت و تقریباً همان سوالات را خواهند پرسید و همان مشکلات دوباره و صدمه‌بار تکرار خواهد شد. در این وضعیت از آنها بخواهید:

به‌طور واضح و مشخص مشکل یا سؤال خود را تعریف کنند.

تلاش‌هایی را که قبلاً انجام داده‌اند، توضیح دهند.

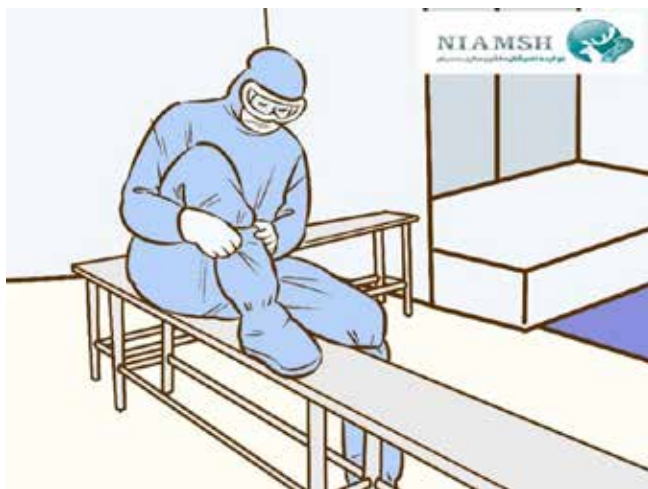
پاسخی را که فکر می‌کنند درست است، به شما بگویند.

و در نهایت نحوه حل مشکل و اقدامی را که انجام می‌دهید به آن‌ها



آلودگی های انسانی و لباس های اتاق تمیز

“مطلب زیر بر گرفته از «کتاب فن آوری هوای پاک و اتاق تمیز در تولید تجهیزات پزشکی» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.



پروژه میکروبیوم انسانی (HMP) ابتکار موسسه ملی بهداشت ایالات متحده است. هدف پروژه شناسایی و توصیف میکروارگانیسم های موجود در ارتباط با انسان سالم و بیمار (میکروبیوم انسان) است. میکروبیوم انسان تجمع میکروارگانیسم ها و فعل و انفعالات ژنتیکی آن ها را نشان می دهد که در سطح و در لایه های عمیق پوست، در بزاق و مخاط دهان، در ملتحمه و در دستگاه گوارش قرار دارند. برخی از روشن ترین تحقیقات HMP در مورد پوست انسان بوده است. پوست یک اکوسیستم پیچیده است که طیف وسیعی از انواع میکروب ها را که در روی قسمت های متفاوتی وجود دارد در آن زندگی می کنند. نتایج تحقیقات HMP نشان داده است که

بدن انسان یک سیستم پیچیده است که میزبان تریلیون ها سلول میکروبی در سراسر سطح اپیتلیال و داخل دهان و روده است. این میکروارگانیسم ها در فیزیولوژی انسان و عملکرد اندام ها از جمله گوارش و ایمنی نقش دارند. میکروارگانیسم ها همچنین بر محیط خارج تأثیر می گذارند زیرا از پوست خارج شده یا از طریق مجاری مختلف رسوب می کنند. این مسئله اخیر برای اتاق های تمیز پیامدهای مهمی داشته است.

لایه بیرونی پوست انسان می تواند تا یک میلیون میکروارگانیسم را در سانتی متر مربع میزبانی کند. البته جمعیت آن و همچنین تنوع، با توجه به قسمت های مختلف آناتومیکی انسان متفاوت است. بدین ترتیب است که شاهد هستیم، بیشترین آلودگی در تأسیسات و اتاق های تمیز دارویی و تجهیزات پزشکی

را می توان در انسان هایی که در اتاق های تمیز کار می کنند، ردیابی کرد. این امر به نوعی از ارتباط میکروارگانیسم های گذرا یا ساکن روی پوست به عنوان اصلی ترین جدا شده از نظارت محیطی در محیط های کنترل شده می باشد. پرسنل انسانی تعداد زیادی از سلول های پوست را بیشتر به صورت پوسته پوسته می ریزند. البته لباس های اتاق تمیز که توسط پرسنل پوشیده می شود نمی تواند شامل همه آلودگی های انسانی باشد. با توجه به یافته های پروژه میکروبیوم انسانی، درک ما از خطری که افراد برای اتاق های تمیز ایجاد می کنند پیشرفت کرده است.



زیرا بدن انسان در محیط بسته خود داخل لباس از پراکندگی آلودگی می‌تواند جلوگیری کند. پوشاک اتاق تمیز باید دارای معیارهای حفاظتی خاصی باشد. همه لباس‌های تمیز از کیفیت یکسانی برخوردار نیستند. این شامل تولید پوشاک از مواد خاص، پیروی از روش‌های ساخت خاص و توجه به آناتومی بدن افراد مختلف دارد. لباس‌های اتاق تمیز باید راحت باشند. کاربردی بوده و به راحتی قابل استفاده باشند. برخی از لباس‌های یک بار مصرف و برخی دیگر بسته به درجه اتاق تمیز برای شستشو و استریل مجدد ساخته می‌شوند.

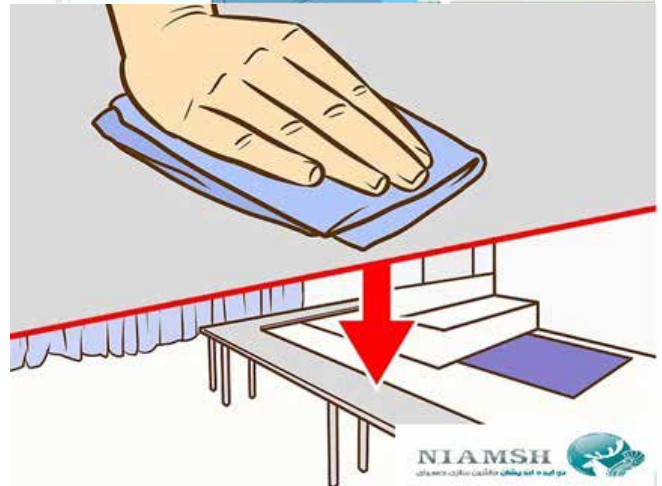


پارچه‌های مورد استفاده در تولید لباس‌های تمیز باید دارای ویژگی‌های زیر باشد: میزان ریزش ذرات کم باشد. به بدن اجازه دهید در حین نگاه داشتن ذرات داخل لباس، بدن بتواند به راحتی نفس بکشد. برای پوشیدن راحت انعطاف کافی داشته باشید. مراحل مکرر مختلف شستشو، تمیز کردن و استریل را تحمل کنید. هرگونه شرایط خاص مانند کنترل استاتیک را برآورده کند. سطح آن صاف بوده و آلودگی را در روی خود جای ندهد. تا آنجا که ممکن است زیبا به نظر برسید. مقرون به صرفه باشید.

تعداد زیادی از میکروب‌ها در لایه بیرونی پوست وجود دارد و تنوع قابل توجهی از گونه‌های میکروبی در سراسر آن وجود دارد. تقریباً ۱۰۰۰ گونه باکتری در پوست انسان وجود دارد. علیرغم برخی پیشرفت‌ها در زمینه اتوماسیون و رباتیک، هنوز هم در اکثر موارد نمی‌توان نیروی انسانی را از اتاق تمیز حذف کرد. توجه فرمایید که کنترل آلودگی افراد در اتاق‌های تمیز با استفاده از دو اصل به دست می‌آید:

اصل یک: ما لباس بر تن نیروی انسانی می‌کنیم تا میزان ریزش میکروارگانیسم‌ها را به حداقل برسانیم.

اصل دو: ما حفاظت موضعی را در اطراف محصول قرار می‌دهیم تا میزان تماس با افراد را به حداقل برسانیم.



البته مسئله حفاظت موضعی محصول از طریق حفاظت هوای اطراف محصول صورت می‌گیرد. مانند محفظه‌هایی با جریان هوای یک طرفه و ایزولاتورها. و همچنین با پوشیدن لباس مناسب.

پس کارکنان در اتاق‌های تمیز ملزم به پوشیدن لباس‌های مخصوص طراحی شده برای محیط‌های تمیز با توجه به نوع محصول و درجه کلاس مورد نیاز هستند. لذا چنین پوششی، همان‌طور که در بالا اشاره شد، ضروری است.



نکات کلیدی در تولید یک محصول سلامت محور

متن زیر توسط خانم مهندس نازنین نگهداری دانش آموخته رشته مهندسی پزشکی در مقطع کارشناسی ارشد و دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازاریابی و رییس هیئت مدیره شرکت اکسیر التیام نوین

اگر از آن دسته مدیرانی هستید که به دنبال روزهای پرچالش و البته متفاوت و شیرین هستید؛ به نظر من تولید یک محصول پزشکی م بتواند دنیای کاری شما را به بهترین شکل ممکن تغییر دهد. با توجه به پیچیدگی فرآیند تولید محصولات سلامت محور در کشور ایران، در این مقاله سعی بر آن دارم که علاقه مندان به این حوزه بتوانند با یک دید کلی در عین حال قابل درک، فراز و نشیب‌های این مسیر را مورد ارزیابی قرار دهند و گامی موثر در آشنایی و تشویق همکاران گرامی هم راستا با افزایش ظرفیت تولید در کشور عزیزمان برداشته باشیم. جهت بررسی بهتر فرآیند تولید تجهیزات پزشکی مراحل اصلی را به سه گروه «پیش از تولید»، «حین تولید» و «پس از تولید» تقسیم نموده و به شرح هر یک به صورت تفصیلی می‌پردازیم.

پیش از تولید: به عقیده اینجانب این مرحله اصلی ترین و مهم ترین مرحله در تولید محصولات پزشکی است. چرا که پس از شکل گیری یک ایده شما در این مرحله بصورت بنیادی در حال پی ریزی برای آینده تجاری محصول خود هستید. قبل از تولید هر محصول باید توانایی پاسخ به سوالات زیر را داشته باشید: آیا دانش کافی جهت تولید این محصول را دارم؟ آیا از لحاظ مالی امکان تولید این محصول را دارم؟ آیا توانایی فروش این محصول را دارم؟ اگر شما به عنوان یک تولید کننده برای هر سه سوال جواب صریح و مثبتی را دارید. از نظر من قطعاً ظرفیت تولید محصول را نیز خواهید داشت. فراموش نکنید جهت پاسخ دادن به این سه سوال شما باید تمام زیر ساخت‌های لازم را مورد ارزیابی قرار دهید. به طور مثال از لحاظ منابع انسانی شما از همان ابتدای مسیر نیازمند افراد زیر نیز هستید: مشاوران علمی (ترجیحاً پزشکان متخصص در همان حوزه)، تیم تحقیق و توسعه، تیم فنی متشکل از دانش آموخته‌های رشته مهندسی پزشکی، برق، کامپیوتر، شیمی، مکانیک و...، مسئول فنی مورد تایید اداره کل تجهیزات پزشکی، مشاوران مالی و در نهایت تیم فروش و بازاریابی همچنین در جهت شفاف سازی امکانات مالی موجود، باید وضعیت سرمایه گذاری پروژه تولید خود را مشخص نمایید. فرضاً آیا قادر به استفاده از حمایت‌های مربوط به صندوق شکوفایی ریاست جمهوری هستید. آیا سهامداران شرکت بدون کمک گرفتن از صندوق‌های سرمایه گذاری خصوصی (PE) و یا بانک‌ها قادر به تامین هزینه‌های تولید (مواد اولیه، ماشین آلات صنعتی، منابع انسانی، آزمایشگاه‌ها، دریافت مجوزها و...) هستند.

حین تولید: مرحله دوم در پروسه تولید یک محصول پزشکی، مرحله حین تولید است. در این مرحله شما باید یک تیم حرفه‌ای در خصوص مباحث کنترل کیفیت و همچنین دریافت تاییدیه‌ها و استانداردهای عمومی و اختصاصی محصولتان نیز داشته باشید. به طور مثال ایزو، CE، پروانه ساخت اداره کل تجهیزات پزشکی. همچنین در نظر بگیرید که در حین تولید محصول شما ملزم به انجام (PRE-MARKETING) نیز هستید. در این مرحله باید آموزش نیروهای فروش، انتخاب علامت و نام تجاری محصول، طراحی بسته بندی، بررسی وضعیت بازار و قیمت گذاری محصول صورت پذیرد. همینطور آزمون‌های بالینی نیز جهت اخذ مجوزها در این مرحله انجام می‌پذیرد.

پس از تولید: پس از اینکه محصول شما ضمن دریافت تاییدیه‌های لازم

به مرحله فروش میرسد شما بیش از پیش نیاز به یک تیم منسجم و منعطف جهت بازاریابی و فروش را احساس خواهید کرد. با توجه به نوع محصول و بازار هدف باید روش‌های بازاریابی شما متفاوت باشد. چند نمونه از روش‌های بازاریابی را برای شما مثال می‌زنم. دیجیتال مارکتینگ، BYB، BYC، بازاریابی مویرگی، شرکت در نمایشگاه‌های داخلی و خارجی و... همچنین در این مرحله در صورتی که دستگاه شما نیاز به خدمات پس از فروش دارد باید برای این امر مهم نیز تدبیری اندیشیده باشد چرا که من

همواره معتقد هستم، خدمات پس از فروش خود بخشی از سیستم بازاریابی و فروش محصول می‌باشد. در پایان امیدوارم با توجه به مطالب مذکور مسیر تولید برای شما علاقه مندان نسبت به قبل روشن تر و شفاف تر شده باشد و همواره سعی بر آن نمایم که علم شما در زمینه فروش، بازاریابی و همچنین ابعاد فنی محصولی که تولید می‌نمایید به روز باشد.



توان بخشی

متن زیر توسط آقای دکتر محمد امین فدایی، دکتری مهندسی پزشکی، مدرس دانشگاه و مولف حوزه توانبخشی و بیومکانیک برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.

مقوله توانبخشی، همیشه یک مفهوم پرچالش و در کنار آن جذاب محسوب می‌شده است که در دنیای امروز، حوزه‌های بسیار زیادی را شامل می‌شود. یکی از این حوزه‌های کاربردی، توانبخشی ورزشی است. از آنجایی که در مفهوم توانبخشی، به دنبال افزایش استقلال یک فرد دارای معلولیت در زندگی خود، چه در بخش فعالیت‌های روزمره و چه در بخش فعالیت‌های ورزشی و یا حتی تفریحی هستیم، ساخت تجهیزات حوزه توانبخشی ورزشی، باعث ارتقا کیفیت زندگی این عزیزان می‌شود. تقسیم بندی تجهیزات مربوط به این حوزه، براساس معلولیت جسمانی افراد و همچنین زمینه مورد علاقه ورزشی آنها، شکل می‌گیرد؛ بعضی از زمینه‌های ورزشی، نیاز به استفاده از پروتزها را دارند که در دو دسته تجهیزات مخصوص برای معلولیت اندام فوقانی و برای معلولیت اندام تحتانی، تقسیم بندی می‌شوند؛ افراد دارای معلولیت می‌توانند در ورزش‌هایی نظیر دوچرخه سواری، اسکی، هاکی، والیبال، شنا و... با استفاده از انواع پروتزهای اندام فوقانی و تحتانی، شرکت کنند. اما در این بین، تجهیزات کمکی دیگری نیز طراحی و ساخته شده است که در ورزش‌هایی پرچالش تر و یا حتی نوین تر، به کمک افراد دارای معلولیت می‌آید. ورزش‌هایی نظیر هندسایکلینگ یا دوچرخه سواری با دست، هاکی بر روی یخ نشسته، اسکی بر روی آب نشسته و... از جمله ورزش‌هایی هستند که افراد دارای معلولیت می‌توانند بدون استفاده از پروتز و با کمک تجهیزات توانبخشی ورزشی مخصوص، به این فعالیت‌ها بپردازند. نکته حائز اهمیت در این بین این است که در کنار طراحی و ساخت تجهیزات توانبخشی ورزشی، لزوم وجود یک برنامه توانبخشی ورزشی مدون و استاندارد که افراد دارای معلولیت، بتوانند با در نظر گرفتن همزمان علاقه و ظرفیت جسمانی خود، در رشته ورزشی مورد نظر شرکت نمایند، به چشم می‌خورد.



راه رسیدن

“مطلب زیر توسط خانم مهندس فائزه مرادی
نسب فارغ التحصیل مهندسی پزشکی
برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.”

نبود ماشینم و دور تر پارک کردم و یه مسیر کوتاه و پیاده روی کردم. وقتی از کنار گل فروشی رد شدم برای خودم گل خریدم. حالا میفهمم که چرا حالم خوبه دیشب برام اتفاقات خوبی افتاده. این اتفاقات رو یادداشت کنید و یادتون باشه چه کارهایی باعث شدن حالتون خوب باشه. سکانس بعدی، صبح با صدای آلام گوشی از خواب بیدار میشم دلم نمیخواد چشم هامو باز کنم، احساس میکنم به اندازه کافی نخوابیدم یادم میاد که کل شب و کابوس دیدم و خوابم عمیق نشده به زور چشم هامو باز میکنم و آلام و قطع میکنم. یاد تمرین سوم خانم مرادی نسب میافتم چشم هامو مینبندم و سعی میکنم به احساساتم آگاه شم، فقط برای پنج ثانیه. غمگینم عصبانی هستم و کمی خشمگینم. به اتفاقات روز قبل فکر میکنم، وقتی میخاستم پارک کنم یه ماشین پیچید جلوم و جای پارکم و گرفت. دخترم صبح کلی گریه کرده بود و باناراحتی رفته بود مهد کودک، ریسم راجع به کاری که باید انجام میدادم و به تاخیر افتاده بود بهم تیکه ی سنگین انداخت شام هم پیتزا خورده بودیم بنظرم شام خوشمزه ای بود. حالا نوبت تمرین سومه، این تمرین برای روزهاییه که حالتون گرفتس و به اندازه ی کافی سر حال نیستید به خودتون یک دقیقه وقت میدین و به احساساتون فکر میکنید و علت ناراحتی و پیدا میکنید، اکثرا آگاه شدن به علتها خودش پنجاه درصد حالتون و بهتر میکنه و حالا برمیگردین و به روزی که احساس خوبی داشتین فکر میکنید اون روز برای خودتون گل خریده بودید و حالتون خوب شده بوئد پس امروز هم به همون گل فروشی میرید و از همون گلها میخرید. متوجه منظورم شدید؟ باید اتفاقات خوب روزهایی که احساسات خوب داشتید رو در روزهای بد زندگی برای خودتون باز سازی کنید. برای این کار باید برای یه مدت احساساتون و بررسی کنید و ببینید چی واقعا حالتون و خوب میکنه. برای بعضیها قهوه ی تلخ جواب میده و برای بعضیها هم بستنی نارگیلی یه وقتهایی حتی تنهایی تو طبیعت قدم زدن و برای چند ساعت دور بودن از فضای استرس زا مثل معجزس. یادتون باشه مهمه که احساسات منفی رو تو جود خودتون حبس نکنید باهاشون کلنجار نرید و دفنشون نکنید بلکه باید آزاد و یا خنثی بشن. انجام تمرینات و جدی بگیرید. مطمئنم از نتایجش شگفت زده میشید. قسمت چهارم راجع به صبورم میخوام بهترتون یاد بدم چطور صبور باشید پس منتظر باشید.

بخش سوم: روزها از پی هم میگذرن یهو چشم هاتون و باز می کنید و می بینید ۳۵ سالتونه، همه چیز زندگی بر وفق مراده به هفتاد درصد اهدافتون رسیدین خودتون و میشناسید و میدونید جایگاهتون کجای جهان هستیه خانواده ی شادی دارین تو شغلتون موفق هستین دایره دوستان خوبی دارین و دارید برنامه ریزی میکنید که به یه سفر رویایی برید. همه تحسینتون میکنن و انگار خدا هر لحظه براتون معجزه میکنه. اما یهو انگار چیزی درونتون فرو میریزه، احساس میکنید خسته اید و دیگه نمیکشید انقدر در راه زندگی سختی کشیدید که با خودتون میگردید آیا میارزید؟ وقتی به اطرافیانتون فکر میکنید احساس میکنید خیلی بهشون خدمات دادید و با خودتون میگردید چرا من همیشه آدم خوب داستانم؟ سی درصد اهدافی که بهشون نرسیدید پوتک میشن و قلب و مغزتون و آزرده میکنن.. اینجور مواقع حفظ انگیزه و ادامه دادن راه سخت میشه. با اینکه شما تو مسیر درست هستید و موفقیت روتین زندگیتون شده اما احساسات منفی گریبانگیر روحیه جستجوگر و شادتون شده. حالا وقتشه که حالتونو خوب کنید. وقتی حالتون خوب باشه نگاهتون به زندگی مثبت میشه قشنگی هاشو مبینید و میتونید قشنگی های جدید خلق کنید این مهمه که وقتهایی که خسته و آزرده هستید به خودتون حق بدید که همیشه قوی و موفق نباشید. راستش اینه که شکست و اندوه بخش بزرگی از موفقیت هاست. آگه با من همراه بوده باشید تا الان میدونید کی هستید و چی میخواید و برای رسیدن به اهدافتون باید چی کار کنید تو قسمت دوم هم آدم های اطرافتون و آنالیز کردید و میدونید پنج سال دیگه کجایید. تو این بخش میخوام احساساتون و بشناسید تا وقتی شکست و خستگی و دلزدگی سراغتون میاد بتونید ادامه بدید و سر سخت باشید. اینکار یک هفته زمان میبره اینجوریه که هر روز صبح که از خواب بیدار میشید فقط برای پنج ثانیه به احساساتون فکر کنید و آگاه بشید که الان چه احساسی دارید بریم در غالب مثال توضیح بدم. امروز صبح از خواب بیدار شدم ساعت و نگاه میکنم پنج و پنجاه و پنج دقیقه است، آلام گوشیم ساعت شش تنظیم شده ولی من معمولاً پنج دقیقه قبل از آلام بیدار میشم چشم هامو مینبندم و به احساسم فکر میکنم تو وجودم خوشحالی و انرژی زیادی حس میکنم، مرحله ی دوم اینطوره که به اتفاقات روز و شب قبل فکر میکنم. دیشب یه شام سبک خوردیم شب کنار دخترم دراز کشیدم و برانش قصه گفتم، عصر دیروز با یکی از دوستهای قدیمیم تلفنی صحبت کردم و چون جای پارک

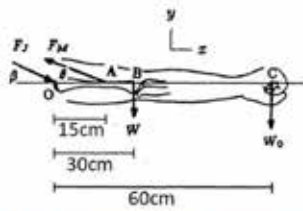


پوشیدنی‌های بهداشتی

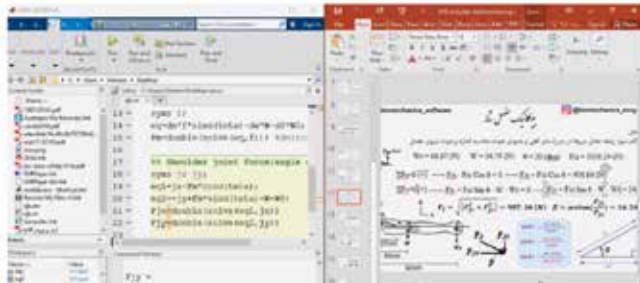
“مطلب زیر برگرفته از «کتاب آینده پژوهی در مهندسی پزشکی» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”

از آنجاکه آینده پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی ارتباط مستقیمی با توانمندسازی بیماران و همچنین افرادی دارد که از طریق فن‌آوری مراقبت از سلامتی خود را مورد بررسی دقیق‌تر قرار می‌دهند، لذا نمی‌توانیم ردیاب‌های بهداشتی، پوشیدنی‌ها و حسگرها را نادیده گرفت. این ابزار شناخت بهتری از افراد در اختیار فرد و متخصصین پزشکی قرار می‌دهد. امروزه ابزار پوشیدنی سلامت چنان گسترده شده که شما می‌توانید وزن، سطح استرس، توانایی‌های شناختی خود را بهتر مدیریت کنید. با این ابزار بیماران به مرکز مراقبت تبدیل می‌شوند. این دستگاه‌ها با توانایی نظارت بر سلامتی فرد در خانه و به اشتراک گذاشتن نتایج از راه دور با پزشک خود، افراد را قادر می‌سازند تا سلامتی خود را کنترل کرده و با آگاهی بیشتری تصمیم بگیرند. در سال‌های آینده پوشیدنی‌های جدید و حساس‌تری که برخی از آن‌ها در بدن کاشته شده و برخی دیگر با اتصال با پوست و یا در خانه به‌طور مداوم پارامترهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی را اندازه‌گیری می‌کنند، رفتارها و مکان را ردیابی می‌کنند. پوشیدنی‌های مانند Fitbit و Jawbone به تدریج کوچک می‌شوند و در لباس، تلفن‌های هوشمند و ساعت‌های آینده پدیدار می‌شوند. الگوریتم‌های پیچیده پاسخ‌های بیماران مبتنی بر فرآیندهای یادگیری ماشین را به‌طور مداوم گزارش می‌کنند، و به فرد یادآوری می‌کنند که دارو مصرف کنند و در صورت لزوم به بیماران هشدار می‌دهند، آن‌ها را به فعالیت و رژیم غذایی سالم ترغیب می‌کنند و تفکر مثبت را در ذهنشان تشویق می‌کنند. همه این سنسورها و دستگاه‌ها در آینده به صورت شبکه خواهند بود و مراجعه به پزشک بسیار کمتر می‌شود تا جایی که این نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای بسیاری از وظایف پزشکان را نیز بر عهده می‌گیرند. و بدین ترتیب یک سیستم ایمن‌سازی دیجیتالی در قالب یک شبکه شکل خواهد گرفت.

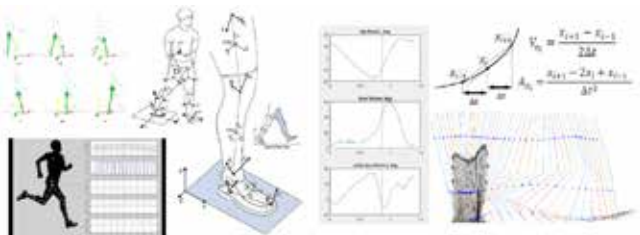




حل مسئله بیومکانیک مفصل شانه در نرم افزار Matlab



نیروهای عضلانی با پارامترهای حرکتی) می بایست از برنامه نویسی کمک می گرفته‌اید. در حقیقت برای بیومکانیست‌ها و زمینه‌های تخصصی مشابه، راه آشنی با برنامه نویسی نیز همین است که از حل یک مسئله ساده (مثل تخمین نیروی عضله دلتوئید و مفصل شانه در دست افقی نگهداشته شده) به صورت تحلیل دستی شروع کنید و همان مسئله را با برنامه نویسی (مثل متلب) تحلیل کنید که کم کم به الگوریتم‌ها، متغیرها و دستورالعمل‌های برنامه نویسی نیز عادت کنید. بعد همان مسئله را با شرایط پیچیده‌تر (افزایش تعداد عضلات، افزایش پارامترهای حرکتی مثل زوایای مختلف مفصل و...) حل کنید. بعنوان مثال همین مسئله شانه را در زوایای مختلف ابداکشن شانه به صورت متغیر با زاویه (استفاده از حلقه) در متلب حل کنید و نمودارش را رسم کنید. فقط دقت کنید که در اینجا ما با ترکیب دو دانش، دو تخصص و دو مهارت با هم سر و کار داریم که هر دو را باید آموزش ببینیم، دانش و تخصص فنی (بیومکانیک و...)، و دانش و تخصص برنامه نویسی (الگوریتم نویسی، حلقه، شرط و...).



دنیای جذاب برنامه نویسی در حوزه بیومکانیک

مطلب زیر توسط آقای مهندس رسول عابدی، دانشجو دکترای بیومکانیک مهندسی پزشکی، مؤلف کتاب و مقالات در حوزه بیومکانیک، سخنران و مدرس دانشگاه در حوزه بیومکانیک، موسس دوره‌های آموزش برنامه نویسی با محوریت بیومکانیک، فعالیت در حوزه بیومکانیک حرکت، مهندسی ارتوپدی و توانبخشی برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.

دانش برنامه نویسی، کاربرد فوق العاده‌ای در توسعه و درک تحلیل‌های بیومکانیکی دارد (اعم از بحث بیومکانیک حرکت، بیومکانیک اسکلتی عضلانی، بیومکانیک بالینی و ارتوپدی و...). اینجانب به شخصه در برنامه نویسی نرم افزار متلب تخصص و تجربه بیشتری را کسب نموده‌ام، لذا این مقاله بیشتر بر محوریت برنامه نویسی متلب است، منتهی قابل تعمیم به دیگر زبان‌های برنامه نویسی نیز می‌باشد. چون زبان برنامه نویسی یک موضوع، و درک خود برنامه نویسی و الگوریتم نویسی موضوعی دیگر و مهم‌تر است. بطور معمول، دانشجویان مهندسی پزشکی و بیومکانیک از پیچیدگی‌ها و دشواری‌های برنامه نویسی دوری می‌کنند و صرفاً دنبال نرم افزارهای از پیش آماده شده و ویژوال (گرافیکی) و راه‌حل‌های ساده‌تر هستند، که این در کل امری صحیح نیست و گاهی نیاز هست حتماً از برنامه نویسی کمک بگیرید، تا انتهای این مقاله متوجه خواهید شد.

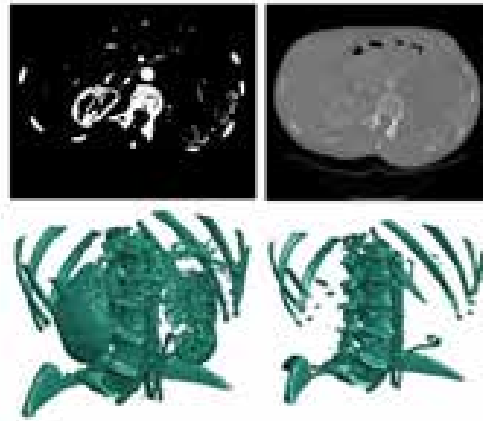
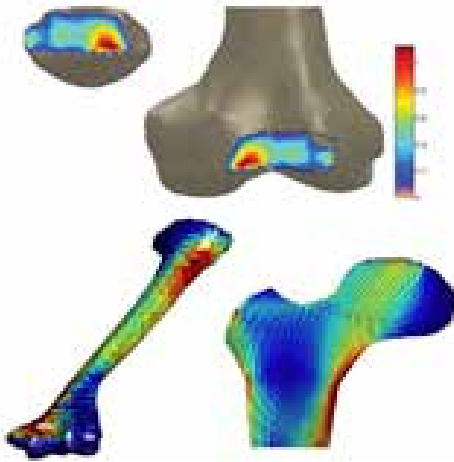
تا کنون احتمالاً در تمرینات مربوط به دروس تخصصی دانشگاهی نیز به بحث برنامه نویسی برای حل مسئله برخورد کرده باشید!!! بعنوان نمونه در تمرینات ساده‌ی مربوط به تخمین نیروی عضله و مفصل از یک فعالیت، ابتدا تحلیل دستی انجام داده‌اید، ولی با پیچیده‌تر شدن و اضافه شدن متغیرها و پارامترهای مسئله (مثل افزایش تعداد

Programming World

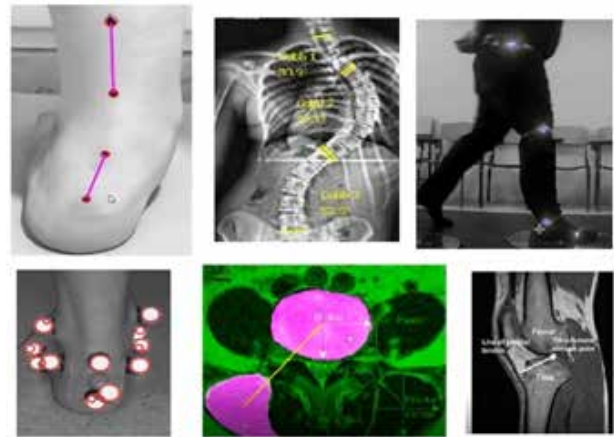


```

2 function [mean, stdev] = stats(vals)
3 %codegen
4 % Calculates a statistical Mean and a standard Deviation
5 % for the values in vals
6
7 coder.extrinsic('plot');
8
9 len = length(vals);
10 mean = avg(vals, len);
11 stdev = sqrt((sum((vals-avg(vals, len)).^2))/len);
12 plot(vals, '-');
13
14 function mean = avg(array, size)
15 mean = sum(array)/size;
    
```



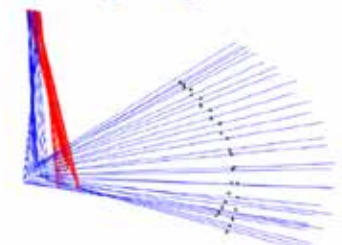
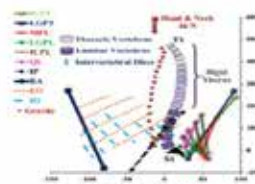
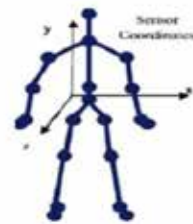
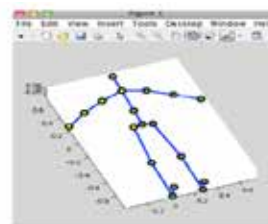
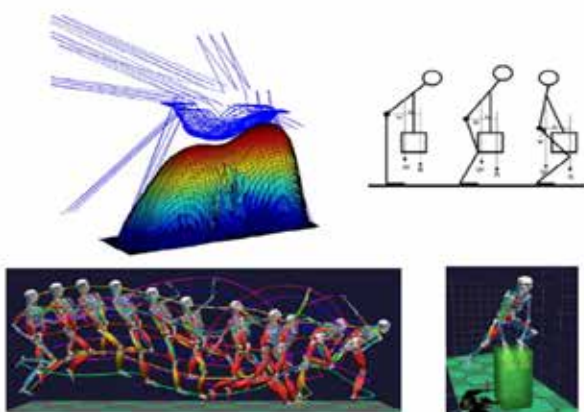
نمودارهای مربوط به سینماتیک و سینتیک حرکت، به الگوی پارامترهای مختلف در حرکت دست یافت و احتمال طبیعی بودن یا وجود ناهنجاری حرکتی را تشخیص داد.

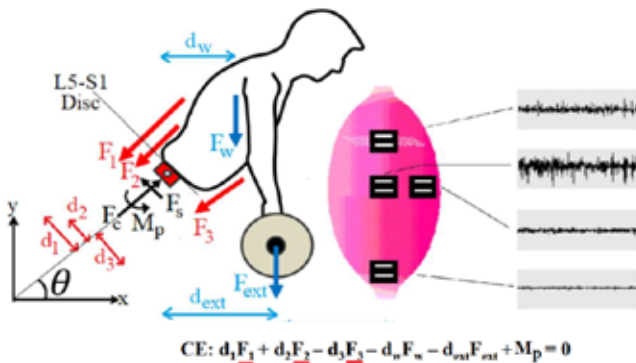
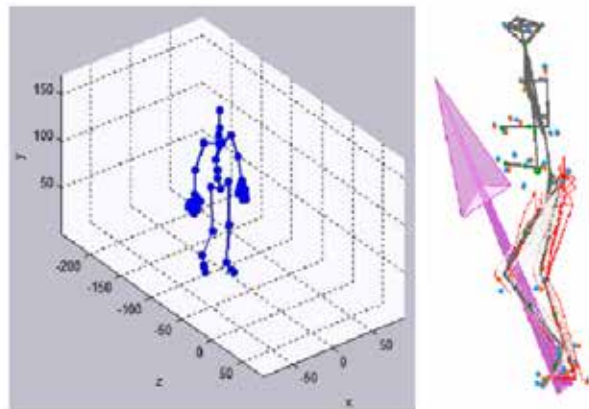


مبحث بسیار مهم دیگر که با برنامه نویسی قابل بررسی بوده است و اغلب در ادامه ی آنالیز حرکت مورد تحلیل قرار می گیرد، بحث مدلسازی اسکلتی و اسکلتی عضلانی بدن در حرکات مختلف است. اینکه چه تعدادی از اعضا و مفاصل و عضلات در مدل لحاظ شوند و هر مفصل چند درجه آزادی با چه دامنه حرکتی داشته باشد، اینکه خود عضله به چه صورت مدل شود (رشته نیرو، فنر، فنر-دمپر، مدل هیل، مدل هاگسلی و...)، اینکه مدلسازی با چه دقتی از هندسه استخوان و مفصل صورت بگیرد (آناتومیکی یا عملکردی باشد) و نمایش مدل و حرکت مدل چگونه باشد، همگی با برنامه نویسی قابل انجام و بررسی است که نمونه های مختلف آن در برنامه نویسی متلب به شکل ذیل می باشد. لازم به ذکر است که از مهمترین اهداف مدلسازی اسکلتی عضلانی، تخمین فعالیت عضله و نیرو و فشار مفصل است که آیا در معرض ریسک آسیب می باشد یا خیر.

حال می خواهیم به برخی از کاربردهای مختلف برنامه نویسی متلب (MatLab) در بیومکانیک بپردازیم، که البته برای دانشجویان بیومکانیک مهندسی پزشکی، بیومکانیک ورزشی، حرکات اصلاحی، آسیب شناسی، ارتوپدی، توانبخشی، فیزیولوژی ورزشی و زمینه های مشابه دیگر کاربردهای مختلفی می تواند داشته باشد. یکی از متداولترین مباحث کاربردی که با برنامه نویسی نیز بررسی شده است مبحث آنالیز حرکت می باشد، بخصوص آنالیز و محاسبات دو دسته پارامترهای سینماتیکی (زاویه، سرعت، شتاب، موقعیت و... در اعضا و مفاصل) و سینتیکی (نیرو، گشتاور، توان، انرژی و... در اعضا و مفاصل) که روابط مربوطه را با کدنویسی می توان بررسی کرد و محاسبات مربوطه را انجام داد. در انتها با رسم نتایج و

یک مبحث بسیار مهم و کاربردی دیگر که در واقع ترکیبی از دانش بیومکانیک بالینی و پردازش تصاویر پزشکی و بالینی





$$CE: d_1 F_1 + d_2 F_2 - d_3 F_3 - d_w F_w - d_{ext} F_{ext} + M_p = 0$$

$$\frac{F}{F_{max}} = \alpha \frac{V_{EMG}}{V_{EMG,max}} = \alpha \frac{V_{EMG}}{MVC} \quad F_{max} = \sigma_{max} * PCSA$$

$$n(EMG) = \frac{V_{EMG}}{MVC} \quad F = \alpha \cdot n(EMG) \cdot \sigma_{max} * PCSA$$

دارند که لازم است با کمک برنامه نویسی، افزونه‌هایی را در کنارشان ایجاد کرد که اهداف مشخص ما را از محاسبات بیومکانیکی، ارضا کند. بعنوان مثال ممکن است یک نرم افزار تحلیل اسکلتی عضلانی، عضله را به صورت رشته نیرویی فرض کرده باشد و تأثیر سیگنال عضله (الکترومایوگرافی) را لحاظ نکرده باشد، لذا لازم است که یا با برنامه نویسی در خود نرم افزار و یا با کمک برنامه نویسی نرم افزار جانبی (مثل متلب) امکان پردازش سیگنال عضله و اعمال آن به مدل اسکلتی عضلانی را فراهم کنیم. در کل می‌توان با کمک برنامه نویسی متلب، نرم افزارها و اپلیکیشن‌های مجزا و مستقل بیومکانیکی ایجاد نمود. از جمله اپلیکیشن آنالیز و مدلسازی حرکت و آنالیز توزیع فشار کف پا که در شکل ذیل نشان داده شده است. در واقع این امر مربوط به ایجاد یک نرم افزار یا اپلیکیشن مستقل در حوزه بیومکانیک می‌باشد که بدون نیاز به استفاده از نرم افزار برنامه نویسی مثل متلب قابل اجرا و قابل استفاده برای کاربران حوزه سلامت و درمان می‌باشد.

پس در کل فراموش نکنید که با برنامه نویسی، کارهای خارق العاده‌ای در حوزه بیومکانیک، مهندسی پزشکی، ورزش، توانبخشی، آسیب شناسی، ... و در کل حوزه سلامت و درمان می‌توان انجام داد و به بهبود و ارتقاء سلامت و درمان جامعه کمک‌های فوق العاده‌ای اعمال نمود. با آرزوی سلامتی و موفقیت روافزون برای همه!!!!

می‌باشد، بحث آنالیز پاسچر و شاخص‌های بیومکانیک بالینی و ارتوپدی در تصاویر اعضا و مفاصل مختلف بدن می‌باشد. بعنوان نمونه به کمک پردازش تصویر اعضای مارکرگذاری شده، می‌توان با جداسازی موقعیت مارکرها از خود تصویر، زوایای انحراف اعضا و مفاصل را محاسبه و احتمال ناهنجاری یا دفرمیتی (بدشکلی) مفصل را بررسی نمود. یا از روی تصاویر پزشکی (رادیوگرافی، MRI، CT و...) شاخص‌های بالینی و ارتوپدی را محاسبه کرد تا تشخیص و روند درمان، توانبخشی یا جراحی را مهندسی کنیم. یا به جهت تخمین فعالیت عضلات و مدلسازی اسکلتی عضلانی، از روی پردازش تصویر MRI سطح مقطع و بازوی گشتاور عضلات را تخمین بزنیم.

حتی با استفاده از برنامه نویسی مربوط به مدلسازی هندسه سه بعدی استخوان‌ها و مفاصل از روی تصاویر پزشکی دوبعدی قطعه بندی شده، آن را برای تحلیل‌های اجزاء محدود (finite element)، توزیع و نمایش پارامترهای مکانیکی در روابط اجزاء محدود (تنش، کرنش، انرژي و...) را با برنامه نویسی بررسی نمود.

همچنین در بحث مراحل مختلف پردازش سیگنال عضله (الکترومایوگرافی یا EMG)، که بسیار در بحث تخمین فعالیت عضله و مدلسازی اسکلتی عضلانی نیز کاربرد دارد، می‌توان از برنامه نویسی کمک گرفت و عملیات حذف نویز و یکسوسازی و فیلتر کردن و دریافت اطلاعات مفید و لتاژ سیگنال عضله را انجام داد. این امر بسیار بسیار در بحث تشخیص و توانبخشی ناهنجاری‌های عضلانی نیز کاربرد دارد.

حال به مهمترین نکته موجود در این مقاله می‌رسیم. ممکن است برای بسیاری از دانشجویان و متخصصین بیومکانیک و زمینه‌های مشابه، این سؤال پیش بیاید که با وجود نرم افزارهای آماده‌ای که خودشان آنالیز حرکت، تحلیل اسکلتی عضلانی، مدلسازی، پردازش تصویر و تحلیل اجزاء محدود انجام می‌دهند و کار را برای ما ساده‌تر می‌کنند، چرا ما باید برنامه نویسی را آموزش ببینیم و از آن در موارد مذکور کمک بگیریم؟؟؟ پاسخ تا حدی مشخص است!!! نرم افزارهای آماده موجود در زمینه‌های مختلفی که ذکر شد، لزوماً همه امکانات و محاسبات لازم را ندارند و هر کدام نقص‌ها و محدودیت‌هایی



بازاریابی و فروش تجهیزات پزشکی

“مطلب زیر بر گرفته از «کتاب بازاریابی و فروش تجهیزات پزشکی» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.”

برای یک بازاریابی و فروش بهتر در تجهیزات پزشکی و کالاهای فناورانه این بخش می‌توان به نکات دیگری مانند بیشتر کردن ارتباطات فروش در قبال متخصصان پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی، رویکرد هدفمندتر و نیاز محور به جامعه هدف مشتریان بالقوه، ایجاد یک رابطه معنی دار و تنگاتنگ با تصمیم‌گیرنده خرید تجهیزات پزشکی اشاره نمود.

به نظر شما بخصوص در سال‌های اخیر چه چیزی برای شرکت‌های تولیدکننده و فناوری تجهیزات پزشکی در تماس با تصمیم‌گیرندگان خرید کالاها و دستگاه‌های پزشکی تغییر کرده است؟ به‌منظور اجرای موفقیت‌آمیز در یک رویکرد مناسب در برابر بازاریابی و فروش تجهیزات پزشکی، شرکت‌های تولیدکننده و فناوری تجهیزات پزشکی ابتدا باید خود را با نیازهای روزانه مشتری واقعی، رفتارهای اطلاعاتی و علایق تصمیم‌گیرندگان و کاربران پزشکی آشنا کنند. همان‌طور که می‌دانیم، بسیاری از مکالمات، تجربیات عملی و مطالعات در این بین نشان داده‌اند، که طیف فعلی این مشتریان بالقوه اطلاعات و ارتباطات ارائه‌شده توسط فروشندگان شاخه‌های مختلف تجهیزات پزشکی مراقبت بهداشتی، را محدود دانسته و نیاز مشتریان بسیار گسترده‌تر از آن چیزی است که بسیاری از کارشناسان فروش مستقر در شرکت‌های تولیدکننده و فناوری از آن آگاه و مطلع هستند. و یا به عبارتی می‌توان این‌گونه گفت که پزشکان و متخصصان استفاده‌کننده از تجهیزات پزشکی از تعداد روزافزونی از شبکه‌های اجتماعی برای به دست آوردن اطلاعات و تبادل اطلاعات در مورد موضوعات مختلف پزشکی استفاده می‌کنند. که برای بازاریابی در حوزه فناوری تجهیزات پزشکی این بدان معنی است که باید به‌طور قابل توجهی فعالیت‌های خود را به‌ویژه در قسمت آنلاین گسترش دهیم تا بتوان در آینده به جامعه هدف فروش و مشتریان بالقوه حوزه تجهیزات پزشکی، بیشتر دست بیابیم.

چنانکه مشاهده فرمودید، همه‌گیری کورونا دو روند را برای بازاریابی کالاهای تجهیزات پزشکی و فناورانه ایجاد نموده که چند سالی می‌باشد که این دو روند مورد توجه بازاریابان به ظهور پیوسته است.





روند و رویکرد شماره یک: با بررسی در این بخش می بینیم که اولویت در مورد نحوه ارتباط فروشندگان حرفه‌ای حوزه تجهیزات پزشکی برای برقراری ارتباط با مراکز درمانی و فروش کالاهایی پزشکی تغییر کرده است. در حالی که تبادل شخصی و رودررو برای مدت طولانی محبوب‌ترین روش تماس با مشتریان در جهت بازاریابی و فروش بود. اما بعد از همه‌گیری کورونا ارتباطات تلفنی، تصویری و ایمیلی جایگزین روش‌های قبلی حضوری شده است. اگرچه هنوز هم نیمی از فروشندگان حرفه‌ای برای جلسات حضوری و رودررو ارزش زیادی قائل هستند، اما این ارزش به‌طور قابل توجهی در حال کمتر شدن در جامعه هدف بوده و در سال‌های آینده نیز به نظر می‌رسد که کمتر خواهد شد. و این در حالی است که استقبال چشمگیر از تماس‌های ویدیویی از طریق ارتباطات اینترنتی افزایش چشمگیری یافته است.

روند و رویکرد شماره دو: با مطالعه بیشتر درمی یابیم که اولویت فروشندگان حرفه‌ای تجهیزات پزشکی نیز در دوران کورونا به‌وضوح تغییر کرده است. تا جایی که آن‌ها ترجیح می‌دهند که از روش‌های دیجیتالی برای بازاریابی و فروش کالاهای خود استفاده بیشتری کنند.

توسعه این روش‌های فروش اینترنتی و دیجیتالی به آن‌ها این اجازه را می‌دهد، که اطلاعات جامع‌تری از مصرف و مشتریان بالقوه حوزه تجهیزات پزشکی به دست آورند. محبوبیت استفاده از وبسایت‌های حرفه‌ای فروش بیش از هر زمانی در حال توسعه و به‌کارگیری است. در قبال این موضوع روش‌های سنتی فروش در حال کم شدن می‌باشند. برای شرکت‌های تولیدکننده و فناوری تجهیزات پزشکی، این بدان معناست که آن‌ها نیز باید روش‌های فروش خود را بر این اساس و مطابق نظر مشتری تطبیق دهند تا بتوانند ارتباط خود را با فروشندگان حرفه‌ای و یا خریداران بالقوه تجهیزات پزشکی حفظ کنند. البته این به معنای تغییر با رویکرد بازاریابی دیجیتال در حالتی گسترده‌تر نسبت به قبل است. و مزایای خود را نیز دارد. با اقدامات هدفمند و دقیق در این روش‌های بازاریابی و فروش، فروشندگان حرفه‌ای محصولات تجهیزات پزشکی و کالاهای فناورانه این فرصت را دارند که اطلاعات و مسیرهای تصمیم‌گیری در مواجهه با تصمیم‌گیرندگان نهایی خرید محصول تجهیزات پزشکی خود در مراکز درمانی را بیش از هر زمان دیگری توسعه داده تا هدفمندتر حرکت کنند. زیرا از طریق استفاده بهینه از این کانال‌های دیجیتال، امکان ارتباط بیشتری با مشتریان بالقوه و تصمیم‌گیرندگان خرید محصول تجهیزات پزشکی به‌طور کامل را ایجاد می‌کنند که با بهره‌گیری از آن بخش بازاریابی و فروش می‌تواند خیلی زودتر در فرآیند تصمیم‌گیری با تصمیم‌گیرندگان نهایی برای خرید ارتباط مؤثر برقرار کند. در عین حال، اقدامات دیجیتالی بر پایه پیشرفت‌های فناورانه در حوزه ارتباطات همچنین می‌تواند برای به دست آوردن داده‌های مهم در مورد گروه هدف فروش شما مورداستفاده قرار گیرد.



نگاهی به تاریخچه ساخت بیمارستان (جهان و ایران)

برمی گردد. در قرن پنجم ناصر خسرو در هنگام دیدار از شهر بیت المقدس می نویسد «و بیت المقدس را بیمارستانی نیک است و وقف بسیار دارد و خلق بسیار را دارو و شربت دهند و طبیبان باشند که از وقف، مرسوم ستانند» در ایران بیمارستان به سبک بیمارستان های کشورهای اروپا، در زمان ناصرالدین شاه قاجار آغاز شد. در سال ۱۲۵۰، ناصرالدین شاه دستور ساخت یک بیمارستان را صادر کرد. او در یکی از سفرهایش به کشورهای غربی، بیمارستانهای غربیان را دیده بود. ناصرالدین شاه پس از بازگشت به تهران تصمیم گرفت تا بیمارستانی در تهران دایر کند. لذا ناظم الاطباء، پزشک مخصوص خود را مامور تاسیس اولین بیمارستان تهران کرد و به این ترتیب اولین بیمارستان با سبک و سیاق فرنگ در تهران و ایران، در میدان حسن آباد و در محله های به نام هشت گنبد در سال ۱۲۵۱ به ریاست مرحوم ناظم الاطباء تاسیس شد. این بیمارستان تا سالها به نام «مریضخانه دولتی» نامیده میشد. مریضخانه دولتی در سال ۱۳۱۹ به پاس زحمات پدر طب ایران به بیمارستان سینا تغییر نام داد. لازم به ذکر می باشد گزارش دکتر نلیگان در سال ۱۲۹۸ در این بیمارستان مشغول به کار شد و بخونید: در سال ۱۲۹۸، اداره بیمارستان مذکور به عهده چند پزشک انگلیسی واگذار شد، که یکی از آنها به نام «نلیگان» بیمارستان را در گزارشی از نظر ساختمانی کهنه، غیرمناسب و بدون جریان هوای کافی، بدون روشنایی کافی و با وضع بهداشتی بسیار بد توصیف می نماید. او از عدم وجود وسایل کافی، عدم جداسازی بخش های مختلف، عدم وجود رختشویخانه، خرابی حمام، نبود محل نگهداری اجساد و ... گلایه می کند. همچنین او معتقد است پرستاران این بیمارستان نه تنها آموزشی ندیده اند، بلکه در وضعی هم نیستند که بشود این کار را انجام داد و تازه بیمارستان مقروض هم هست. امروزه بیمارستان در نظام حرفه ای، مرکز سازمان یافته ای است که دیگر فقط محل اقامت نیست بلکه محل مراقبت است و در آن گروه های شغلی متفاوتی از جمله گروه شغلی پزشکی، کار می نمایند. بیمارستان ها امروزه دارای تنوع زیادی در عرصه خدمات بهداشت و درمان می باشند و شامل بیمارستان های عمومی، بیمارستان بیماری های مزمن، بیمارستان بیماری های

هشدار نسبت به فرسودگی مراکز درمانی و نیاز به ساخت مراکز درمانی بروز: حرفه ی پزشکی بر خلاف بیمارستان ها تاریخچه ی طولانی دارد، مراکز درمانی که جهت درمان و آموزش پزشکی و تحقیقات علمی تاریخچه چندانی ندارند تا قبل از ظهور مسیح در دنیای غرب، محلی که بتوان آن را بیمارستان نامید، وجود نداشت و تا قرن پنجم میلادی مراقبت از بیماران و معلولان، خصوصی انجام می شد، حتی در مفهوم کلمه ی بیمارستان تفاوت بسیار وجود دارد، تا شروع قرن بیستم در اکثر نقاط بیمارستان مرکز خیریه بوده است، محلی برای حمایت از فقرا یا سالمندان و یا معلولان و یا آوارگان بوده است به عنوان مثال در فرانسه بیمارستان ها را «مهمانخانه خدا» می نامیدند و در زبان انگلیسی hospital و بعدها در فرانسه hospital از مهمان نوازی گرفته شده است. در قرون وسطی اولین بیمارستان یا پناهگاه مخصوص بیماران روانی در دنیا توسط مسلمانان تاسیس گردید که در آن به مراقبت و درمان بیماران روانی با روش های خاص خود می پرداختند. در اروپا اولین بیمارستان روانی در سال ۱۴۰۹ میلادی در شهر والنسیا در اسپانیا تاسیس شد.

اما در زبان شیرین فارسی: «بیمارستان» یک واژه ی فارسی است که در دوران ساسانیان و پس از آن در جهان اسلام برای «محل نگهداری بیماران» به کار می رفته است. در لغت، بیمارستان از واژه ی پهلوی «بیمار یا ومار» و پسوند مکان «ستان» تشکیل شده است که به معنای «محل بیمار» است. این واژه در معنای نخستین خودش در دنیای قبل از اسلام در مورد دانشگاه جندی شاپور استفاده می شده است. سپس واژه بیمارستان در مورد محل نگهداری بیماران در تمامی سرزمین های اسلامی به کار گرفته شد. برخلاف غرب پیش از اسلام در دوران شکوه مسلمانان و شکوفایی علم، بیمارستانهای متعددی در ایران و اطراف آن عموماً به همت ایرانیان بنا شده و ثمره آن به جهان پزشکی آن دوران رسیده است. بیمارستان جندی شاپور، بیمارستان ری، بیمارستان نیشابور، بیمارستان عضدی و بیمارستان معزالدوله دیلمی از جمله این بیمارستانها بودند. اما ساخت اولین بیمارستان به سبک غربی به دوره قاجاریه



پایدار و نحوه استفاده حداکثری از انرژی از بحثهای مهم در این نوع ساخت و سازها است. برخی بیمارستانها در اروپا اصلا به شبکه برق شهری متصل نیستند و انرژی مصرفیشان را خود تولید می کنند. اکثر بیمارستانها در ایران با شیوه غیر علمی و بدون بررسی ساخته می شود. با استدلال کاهش هزینه، یک بیمارستان در شهرهای مختلف کپی می شود در حالیکه این برخلاف شیوه های علمی است. آب و هوا و شرایط جغرافیایی در نحوه طراحی و ساخت و نیز نوع مصالح به کار رفته در بیمارستان تأثیر دارد. بنابراین نمیتوان بیمارستانی را که در بوشهر (جنوب کشور) ساخته میشود عینا در نوشهر (شمال کشور) ساخت در حالیکه این شیوه خیلی بکار گرفته می شود. دور بودن از تکنولوژیهای روز، عدم ریسک برای انجام و پیاده سازی روشها و کارهای جدید و کمبود خلاقیت در ساخت و سازها سبب شده است تعداد زیادی از بیمارستانها شبیه بهم با هیچ پیشرفتی و ویژگی خاصی ساخته شوند. معماری بیمارستانی باید متناسب با افرادی که در این فضا در گردش هستند اعم از بیمار، همراهان بیمار و پرسنل بیمارستان ساخته شود چرا که افراد نامبرده از نظر روحی در وضعیت مناسبی نیستند و تحت تأثیر فشارهای روانی از بیماری و حتی شاهد مرگ هستند. به همین دلیل اکثر بیمارستانهایی که در دنیا ساخته میشوند به نور، رنگ، مصالح، ترکیب رنگ و هارمونی آنها با طراحی و فضای داخلی بیمارستان اهمیت زیادی داده می شود چون بر اساس یافته های علمی و تحقیقات پزشکی میتواند در فرایند درمان و کاهش مدت اقامت و تسریع در ترخیص بیمار از بیمارستان نقش بسیار مهمی ایفا کند. به عنوان مثال بخش ای کودکان، با ایجاد بخشی که حس امنیت را برای کودکان ایجاد کند روند درمان را تسریع می بخشد، در بخشهای دیگر نیز باید در طراحی داخلی خلاقیت هایی بکار بریم که ذهن بیمار را از بیماری منحرف کنیم چرا که با تأثیر بر روحیه به درمان و بهبود کمک فراوانی می کند. در آخر در صورتی که پروسه مطالعه تحقیق مطالعه و بودجه بندی برنامه ریزی با قوانین سختگیرانه ای انجام شود، بیمارستانها عمری حدود صد تا ۱۵۰ سال طبق پژوهشها خواهند داشت، در کشور ما تقریباً عمر مفیدی کمتر از ۳۰ تا ۴۰ سال داشته و بعد از آن به علت عدم رسیدگی شروع به فرسودگی می کنند و راندمان تجهیزات با آفتی ۴۰ تا ۶۰ درصدی مواجه می شود، بسیاری از این مشکلات به علت عدم رعایت استانداردها می باشد و پروژه هایی که باید کمتر از سه سال تحویل شود به علت تغییرات در حین ساخت تا ۱۵ سال هم به طول انجامیده است بسیار دیده شده به علت کاربردهای تبلیغاتی یک پروژه چندین مرتبه افتتاح گردیده بعد از افتتاح دوباره برای انجام کارهای تعمیراتی و برطرف کردن نقایص به مدت نامعلوم بسته می شود. در حال حاضر درصد بالایی از بیمارستانهای کشور فرسوده هستند که کمبود مدیریت و استراتژی تعریف شده و علمی، برای طراحی، ساخت و نگهداشت، عامل اصلی آن به شمار می رود.

روانی، بیمارستان بیماری های واگیر، بیمارستان های زنان و زایمان و ... می باشند. با توجه به سرمایه گذاری عظیمی که در بخش تجهیزات و ملزومات پزشکی هر بیمارستان صورت می گیرد، اهمیت وجود یک سیستم دقیق جهت نگهداشت اصولی و برنامه ریزی دقیق در این خصوص می تواند علاوه بر کاهش هزینه ها، عمر مفید سیستم را نیز افزایش دهد. تجربه نشان می دهد به دلیل عدم دقت و توجه به نگهداری صحیح و عدم تعمیرات به موقع سیستم، دستگاهها قبل از اینکه از طریق اتمام عمر مفید شان از بین بروند مستهلک شده و از رده خارج می شوند و هزینه های سنگینی که برای جایگزینی زودرس آنها صرف خواهد شد. پیشرفت های روزافزون دانش و تکنولوژی پزشکی، تغییر شیوه زندگی و ساختار فرهنگی و اجتماعی، تغییر الگوی بیماری ها، نیازهای پزشکی مردم و رشد شتابان جمعیت سبب شده است ارائه خدمات مذکور با مشکلات و موانع جدیدی روبرو شود، که حل این مشکلات با کمک گرفتن اصول علم مدیریت امکانپذیر است. ضرورت رعایت اصل بهره وری در استفاده از منابع و امکانات موجود در دستیابی به اهداف سازمانی و تلاش در جهت افزایش آنها، بر کسی پوشیده نیست. اما موضوع بهره وری از منابع کم و ارزیابی دقیق آن برای استفاده مطلوب از منابع، در راستای تامین، حفظ و ارتقای سلامت انسانها در بخش سلامت اهمیت دوچندان می یابد. زندگی و سلامت افراد بسیاری، در دستان نظام های بهداشت و درمان (سلامت) قرار دارد. از زایمان بی خطر یک نوزاد سالم گرفته تا مراقبت همراه با احترام از یک فرد سالمند، بخش بهداشت و درمان مسئولیتی حیاتی و مداوم نسبت به افراد در کل دوره زندگی شان دارد. در بخش سلامت، بیمارستان، به عنوان یکی از نهادهای مهم ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی و آموزشی کشور به شمار می رود که با تسهیلات خاص خود در بازگشت سلامت جسمانی و روانی افراد بیمار جامعه، آموزش نیروهای متخصص بخش بهداشت درمان، پژوهش های پزشکی و نهایتاً ارتقای سطح سلامت جامعه نقش اساسی ایفا می کند. از سوی دیگر بر اساس مطالعه وسیع بانک جهانی، بین ۵۰ تا ۸۰ درصد منابع بخش سلامت در کشورهای در حال توسعه، به بیمارستانها اختصاص دارد. بنابراین استفاده بهینه و صحیح از منابع آنها بایستی کانون توجه مدیران و مسئولان بیمارستانی قرار گیرد. استانداردهای ساخت و سازهای بیمارستانی و دارابودن برنامه مدون منطبق با استانداردهای جهانی از اهمیت خاصی برخوردار است. این مشکل همچنین در حوزه نگهداشت این سازه ها به چشم می خورد. به طور کلی در طراحی، ساخت، نگهداشت و بهره برداری بیمارستانها در کشور، وزارت بهداشت به عنوان سیاستگذار باید دارای استراتژی قابل قبول در این عرصه باشد. بسیاری از بیمارستانها از نظر مقاومت سازی دارای ضعف هستند. باید برنامه هایی برای جلوگیری از فرسودگی سریع بیمارستانها در پیش گرفته شود. تعداد زیادی از بیمارستانهایی که در چند سال اخیر ساخته شده به سبک و سیاق بیمارستانهایی بوده که حدود ۳۰ تا ۴۰ سال پیش ساخته شده است. در حالیکه در دنیا معماری



نقش بنگاه‌های کوچک و مزیت‌های رقابتی در تولید تجهیزات پزشکی

«مطلب زیر بر گرفته از «کتاب اقتصاد تجهیزات پزشکی» نوشته آقای دکتر محمد جعفر حسینی شیرازی است.»

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 بر حسب 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 انجام‌شده از طرف مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی راهکارهای در جهت اصلاح وضعیت اقتصادی کشور در نظر گرفته‌شده است که تعدادی از آن‌ها به‌قرار 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

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 در حالی که 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.

توسعه و حمایت از بنگاه‌هایی با ظرفیت زیر پنجاه نفر شاغل در کشور می‌تواند به وضعیت محیط کسب و کار 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 کسب و کار 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 هر چند که نامساعدترین شاخص‌های مؤلفه کسب و کار در سال‌های اخیر، غیر قابل پیش‌بینی بودن و تغییرات قیمت مواد اولیه و محصولات، دشواری تأمین منابع مالی از بانک‌ها، بی‌ثباتی سیاست‌ها و قوانین و مقررات ناظر بر کسب و کار 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 در نهایت به امکان دسترسی به سود بالاتر می‌توان اشاره نمود. البته چنانکه بدان اشاره شد، موقعیت استراتژیک کشور ایران با وجود مزیت‌های جغرافیایی، ترانزیتی، حمل و نقل 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

چارچوب تحلیل اقتصاد ایران





مهندسی پزشکی شو

“مطلب زیر توسط خانم مهندس مژگان کریمی کارشناس ارشد مهندسی پزشکی متخصص و مدرس حوزه زیبایی برای فصلنامه نیامش تهیه شده است.”

ریزی کنید. شما برای آنکه بتوانید به بازار کار ورود پیدا کنید و نسبت به هم ردیفان خود پیشی گرفته و راه موفقیت را برای خود هموار کنید باید هوشمندانه زندگی کنید و به تقویت مهارت‌های نرم نیز در کنار مهارت‌های سخت بپردازید. همچنین بدانید که ابتدای یک راه سخت و پر پیچ و خم هستد و باید تلاشگر، پیگیر و صبور باشید. مهارت‌های سخت همان مهارت‌های تخصصی و علمی مرتبط با رشته تحصیلی تان بوده که از طریق شرکت در دوره‌های آموزشی معتبر و اصولی، مطالعه مقالات و کتاب و گذراندن دوره کارورزی در شرکت‌ها، کارخانجات، مراکز درمانی و ... به دست می‌آید. مهارت‌های نرم شامل اصول مذاکره، نحوه ارتباط گیری و تعامل، هوش هیجانی، اعتماد به نفس، فن بیان، زبان بدن، توانایی سخندانی و سخنوری در جمع، روحیه کار تیمی و ... می‌باشد که امروز افراد برای برتر شدن و کسب موفقیت در شغلشان این موارد را آموزش دیده و به کار می‌گیرند. و در نهایت از دو موضوع مهم غافل نشوید:

۱- رزومه نویسی: داشتن یک رزومه با طراحی اصولی با ذکر واقعیت‌های شغلی و تحصیلیتان، از واجبات و الزاماتی است که باید قبل از اقدام به جستجوی شغل آن را آماده کنید.

۲- مصاحبه شغلی: باید اصول و قواعد انجام مصاحبه شغلی را بیاموزید چرا که باید بتوانید خودتان و توانایی‌هایتان رو به بهترین شکل ممکن معرفی کرده و ارائه دهید. مانند داشتن ظاهر رسمی و مرتب، مدیریت زمان برای حضور، رعایت ادب و احترام، کنترل لحن و صدا، پرهیز از کم‌گویی و پرگویی، شنیدن کامل صحبت‌های مدیر منابع انسانی، پرهیز از بحث درباره حقوق و مزایا در جلسه اول، درخواست از مصاحبه کننده برای شرح وظایف جایگاه شغلی مورد نظر و ...

سخن آخر: حوزه‌های فعالیت در رشته مهندسی پزشکی بسیار گسترده و متنوع بوده و شما در یک رشته مهندسی پردرآمد تحصیل کرده اید و شرکت‌های واردات تجهیزات پزشکی، کارخانجات تولید تجهیزات پزشکی و مدیران این حوزه به دنبال جذب متخصصین مهندسی پزشکی می‌باشند، پس اقدام کن و مهندس پزشکی شو!

با نام خداوند حکیم که هرچه داریم از لطف و کرم اوست. مهندسی پزشکی پل ارتباطی میان مهندسی و پزشکی بوده و یک علم حیاتی است. در واقع جامعه پزشکی به کمک متخصصین این حوزه و علم و تخصصشان به بحث تشخیص و درمان برای بیماران می‌پردازند. به علت گسترش روزافزون کاربرد سیستم‌های مهندسی در حوزه سلامت و پزشکی، تربیت و پرورش متخصصین مهندسی پزشکی آشنا بر تجهیزات پزشکی امری ضروریست. علی‌رغم اینکه مهندسی پزشکی یکی از تازه‌ترین رشته‌هایی است که قدم به عرصه دنیای تکنولوژی گذاشته است، تعداد فارغ‌التحصیلان این رشته و علاقمندان این حوزه قابل توجه بوده و هم‌چنان رو به افزایش است. ولی به دلیل نقصان موجود در سیستم آموزشی و تئوری محور بودن آموزش و فاصله عمیق بین صنعت و دانشگاه با جمع‌گیری از فارغ‌التحصیلان مهندسی پزشکی که پشت درهای بسته اشتغال مانده اند روبرو شده ایم و تنها علت آن یک چیز است: نداشتن مهارت! متأسفانه دانشجویان پس از اتمام دوره آموزشی آکادمیک چهارساله خود سردرگم بوده و نسبت به آینده شغلی خود نگران و دلسرد می‌باشند و حتی بازار کار رشته خود را نمی‌شناسند. همیشه در جلسات هم‌اندیشی و نشست‌های تخصصی که با بزرگان و فعالان این حوزه داشته‌ام، بحث مهم و حیاتی تربیت و پرورش اصولی و صحیح مهندسین پزشکی را مطرح کرده و به عنوان عضو کوچکی از خانواده مهندسی پزشکی، دغدغه مهارت آموزی فارغ‌التحصیلان مهندسی پزشکی را داشته‌ام. چرا که معتقدم دانشجویان سرمایه‌های آتی این حوزه بوده و باید متخصصینی زبده پرورش دهیم. و این وظیفه و رسالت تمامی بزرگان و فعالان این صنعت برتر حوزه سلامت می‌باشد.

سخنی با دانشجویان: شما برای آنکه بتوانید به بازار کار ورود پیدا کنید باید از اواخر دوره تحصیل خود به بررسی و مطالعه بازار کار رشته خود بپردازید، با مدیران، فعالان و متخصصین هر حوزه ارتباط گرفته و به مشورت بپردازید تا علاقمندی خود را پیدا کرده و یک هدف و جایگاه شغلی مشخص را تعیین کنید. سپس در راستای دستیابی به آن هدف یک برنامه منسجم و صحیح را طرح

مرکز خرید و فروش کارخانه‌های تولید تجهیزات پزشکی



* درباره ما: انتخاب‌ها در زندگی انسان تاثیر زیادی در کسب موفقیت‌های اقتصادی دارد. اینک تیم کارشناسی ما با چهار دهه فعالیت در حوزه تجهیزات پزشکی می‌تواند بهترین انتخاب برای ورود به بازار تجهیزات پزشکی، خرید و فروش کارخانه‌های تولید تجهیزات پزشکی را برای شما محیا سازد. این امکان فراهم است تا کارخانه شما مورد ارزیابی و کارشناسی بصورت رسمی و یا کارشناسی غیر رسمی صورت پذیرد. ما موفقیت‌ها و چالش‌های صنعت تجهیزات پزشکی را بخوبی می‌شناسیم و آماده ارائه خدمات به شما هستیم.

* مزیت‌های کار با کارگزاری خرید و فروش کارخانه پزشکی:

سابقه موثر و مفید در جهت ارائه مشاوره مناسب
آشنایی با شبکه‌ی تولید، توزیع و مصرف تجهیزات پزشکی
آشنایی با استانداردهای بین‌المللی پزشکی
آشنایی با شبکه سرویس و نگهداری آسان و مطمئن
کارخانه

تعیین قیمت مناسب کارخانه تولیدی
آشنایی با شبکه توزیع و تجربه‌های فروش و بازاریابی
کالای تجهیزات پزشکی
مشاور و همراه شما در انجام امور خرید کارخانه و دریافت
مجوزها

مشاوره در جهت فروش و بازاریابی محصول تجهیزات
پزشکی شما
مشاوره در سرمایه‌گذاری به منظور تولید محصول اقتصادی



با ما در تماس باشید

۰۹۱۲۰۴۰۰۱۹۶

کارگزاری ما آماده ارائه مشاوره، ارزیابی،
خرید و فروش برای شماست.

MEDFACTORY.IR



can to improve medical device UX, or user experience, and reduce the risk of harming their user. Disposable medical devices can help.

Anytime device companies can incorporate disposable elements or create entirely disposable medical products, they are improving patient safety and reducing risk. The primary reason is that using disposable medical supplies and devices prevents cross contamination between patients. Reusable medical devices must be completely and thoroughly sterilized before they can be used again. In addition to expanding design considerations for sterilization, companies are subject to increased regulatory responsibilities. The FDA has strict sterilization process controls; devices must prove they adhere to in the submission process. The role of sterilization and disposable medical devices in preventing the spread of disease has increased in relevance during the COVID-19 pandemic.

Not being able to properly sterilize a medical device can have serious consequences. In 2013, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) alerted the FDA of a potential connection between duodenoscopes, devices that pass into the small intestine, and antibiotic-resistant infections, even though users reported following proper cleaning and disinfection or sterilization protocols outlined by the manufacturer. Incidences such as these have led companies to design disposable

elements like covers for non-disposable medical instruments.

Another critical benefit of disposable medical devices is durability, especially when it comes to consumable devices. By their nature, some devices, or individual components of the device, wear out after a certain period – lights burn out, batteries die, drill bits and blades dull, sensors break, and wires fray. This is also where the importance of testing and labeling comes in. Medical device companies must test to identify the average number of uses a device or component can withstand while working effectively and label the device accordingly to indicate how many times it can be used within the indicated safety margin. At Sterling, we worked with a device that utilized a USB connection, and we helped facilitate tests to determine how many times it could be plugged and unplugged before its functionality diminished.

Disposable medical devices, or disposable components of devices, can help improve the health and safety of the patients we serve. That's why, when we work with our clients on their medical device design, development, and regulatory submission, we look for opportunities where incorporating disposable elements makes the system safer. If any of our services can support your product, including our medical device prototype development, please contact us today.





What Are Disposable Medical Devices and Why Are They Important?

Sustainability is a frequent topic of conversation in today's discourse, leading many consumers to prefer products that are reusable, made from renewable resources, and that reduce waste. Proponents argue it is good for the environment and has long-term cost benefits. But reusing products can be challenging, if not problematic, in the medical field, making disposable medical devices an important component of the medical device industry today.

According to the Food and Drug Administration (FDA), the governing entity in the United States that regulates medical devices, a single-use or disposable medical device is "intended for use on one patient during a single procedure. It is not intended to be reprocessed (cleaned, disinfected/sterilized) and used on another patient. The labeling may or may not identify the device as single use or disposable and does not include instructions for reprocessing."

The disposable medical supplies industry produces supplies you frequently see when you interact with a medical professional – bandages, hypodermic needles, exam gowns, gloves, catheters, surgical sponges, tongue depressors, syringes, pregnancy and drug tests, and face masks. Consumable medical devices are like disposable devices in that they also ultimately should be disposed of but can be used more than once or for a length of time. These include devices like elastic bandage wraps, pacemakers, and drill bits and blades for surgical instruments.

At Sterling, we work with medical device companies of all shapes and sizes – small and large, start-up and established – that develop and manufacture a wide array of devices. No matter how varied the companies are, across the board their biggest concern is keeping patients safe. When designing a medical device, companies want to do everything they



In other words, you will try something new and succeed — or you will fail but learn a lesson, so you can try again with a greater chance of success.

Every successful person has scraped their way to the top with trial and error. Everyone has lost something valuable at one point or another. That loss does not define you. Pivot your perspective to believe that if you make a mistake, it's not a failure; it's a learning experience. The more you learn, the more you grow, and the easier it is to succeed on the next attempt. When you face each issue with a win-or-learn mindset, you have a 100% chance of a positive outcome.

I'm not a natural risk-taker. As a former Wall Street attorney, I was risk-averse, always preparing for the worst-case scenario and helping others avoid risk at all costs. When I took the leap into entrepreneurship, I needed to pivot my mindset. I invested the last of my savings into a startup business. It was scary! I consider it almost miraculous that I took such an enormous risk to open a unique, niche business. This was my first real lesson in a win-or-learn mindset, and it was a perfect example of what is possible when you let go of fear and are willing to take action.

The risk of playing it safe

Everyone thought I was crazy for leaving my safe and comfortable career. But I saw the opportunity to create a more aligned life of freedom. I swapped out my fears of failure

for the vision of limitless possibilities with this new (but scary) opportunity to start my own business. Yes, it meant I could lose money and the safety net of my corporate job, but the reward of freedom and success was worth the risk. I knew I'd either win ... or learn a tremendous lesson.

Now here I am, a decade later, still taking risks and slaying it in business. I continue to push myself out of my comfort zone to achieve higher levels of success. I realized that overanalyzing choices instead of taking action will kill your business (and your dreams) faster than anything else. The fact is that even a wrong decision will lead to learning and growth. This realization gives me the confidence to take decisive action again and again. With each new risk, I gain more experience, knowledge and wins.

If I had played it safe 10 years ago, I would still be stuck at a dead-end corporate job living a mediocre life. I wouldn't be a best-selling author, own four businesses, have limitless income and be on a beach at 2:00 p.m. most days. I get to live life on my terms, work on my terms and create a legacy for myself and my family that is far more valuable than any cushy corporate salary.

That all happened because of my willingness to nurture my ability to check my ego at the door and realize that actual failure is remaining paralyzed by fear. Playing it safe will keep you from achieving all the amazing things you truly desire. By adopting a win-or-learn attitude, you will be able to go after the opportunities that will catapult you towards success. It may be scary to take the big risks you need to find great success, but it's even scarier to remain in your comfort zone without any forward motion.

The choice is yours. You can stand still for all eternity playing it safe. Or you can get out there and slay your way to freedom, alignment and growth.



Why Having a Win-or-Lose Mindset Will Kill Your Entrepreneurial Dreams

Business risks are a necessity, and the greatest roadblock to taking action is having a win-or-lose mindset. Try to shifting to a win-or-learn mindset instead.

Business risks are a necessity, and the greatest roadblock to taking action is having a win-or-lose mindset. Try to shifting to a win-or-learn mindset instead.

Fear of failure is the number one thing holding most people back from making the moves necessary to change their lives. In business, most entrepreneurs are apprehensive about their next move. Their fear of failure immobilizes them as they overanalyze every angle or possible outcome. They become so paralyzed that they avoid making any moves. They actively choose the path of least resistance, avoiding the risk entirely.

Being risk-averse as a business owner comes at a great cost. While you wait it out in fear, your opportunity is passing you by. The cost of inaction is that you never evolve. You never learn the lessons necessary to create the success you desire.

Entrepreneurs are afraid to fail by taking a risk; but the real failure is standing still. Inaction is failure. Mistakes are merely lessons.

From win-or-lose to win-or-learn

Business risks are a necessity. The greatest roadblock to taking action is having a win-or-lose mindset. When you focus on what you have to lose, the choices become more difficult. You are forecasting a 50% chance of failure rather than highlighting all the new opportunities you can potentially gain from taking the risk! Focusing on the negative creates fear and an inner dialogue that tells you the odds of failure are too high to be worth it. You are afraid to lose time, money or clients, and the sting of that potential loss makes you hesitate to move forward.

Try this instead: Approach every new endeavor with the mindset that you will either win-or-learn.

کارخانه های آماده بهره برداری در یک سرمایه گذاری زود بازده

شرکت نیامش فروشنده کارخانه های آماده بهره برداری
جهت سرمایه گزاران محترم برای
تولید تجهیزات پزشکی یکبار مصرف
می باشد.

با ما تماس بگیرید

۰۲۱۶۵۶۱۱۲۴۷

۰۲۱۶۵۶۱۲۴۴۷

۰۲۱۶۵۶۱۲۴۴۸






NO.27

NIAMSH

نوایده اندیشان ماشین سازی حسینی

WWW.NIAMSH.COM

 Why Having a Win-or-Lose Mindset Will Kill Your Entrepreneurial Dreams

 What Are Disposable Medical Devices and Why Are They Important?

