



عصر فضا

مردی که راه سفر به فضا را نشان داد

❖ «زمین گهواره بشر است، اما انسان همیشه در گهواره نمی‌ماند.» این کلام پر معنی و کوتاه را مردی گفته که پایه‌گذار پرواز به فضا و علوم فضایی است. در گوشه‌ای از شهر کالوگا - واقع در ۲۰۰کیلومتری مسکو - خانه‌ای با نمای چوبی وجود دارد که جهان، فضانوردی را مدیون صاحب آن است. روی تابلوی کوچک کنار در خانه، نام کنستانتین اوداردویچ تسیولکوفسکی به چشم می‌خورد.

او در ۲۶ شهریور ۱۲۳۶ / ۱۷ سپتامبر ۱۸۵۷ در دهکده ایژوفسک از ناحیه اسپاسکی در استان ریازان روسیه در خانواده‌ای فقیر با به عرصه وجود گذاشت. پدرش جنگلبانی بود که نان بخور و نمیری در می‌آورد. در ده سالگی گرفتار مرض سرخک شد و چند ماهی کنستانتین نوجوان در آستانه مرگ قرار گرفت و زمانی که از بیماری نجات یافت، برای همیشه ناشناختن شد. به دلیل ناشنوایی، رفتن به مدرسه هم عملی نبود و از این رو خواندن و نوشتن را بدون رفتن به مدرسه فراگرفت. ناشنوایی برای او در ابتدا نقص بزرگی بود. ولی همین نقص و قطع رابطه با دنیای خارج باعث شد فقط به فکر کردن بپردازد. در شرح حالش می‌نویسد: «ناشنوایی سبب شد به تنهایی روی آورم و تنهایی سبب شد هر چه بیشتر مطالعه و افکارم را متمرکز کنم.» تقریباً بدون مطالعه نمی‌توانست زندگی کند. در آن زمان خانه او برق نداشت و تسیولکوفسکی از چراغ لامپی سوز استفاده می‌کرد. از ۱۵ سالگی به ریاضی و فیزیک علاقه مند شد و افق تازه‌ای در زندگی وی نمایان گردید. با وجود ناشنوایی در آزمون ورودی تربیت معلم در سال ۱۲۵۰ / ۱۸۷۱ موفق شد. از آن تاریخ، تدریس شغل اصلی او شد و ۴۰ سال ریاضی و فیزیک تدریس کرد.



وی هنگام کار روی صندلی می‌نشست و تخته کوچکی روی زانوی خود می‌گذاشت. این تخته را به جای میز تحریر به کار می‌برد. چون ناشنابود برای شنیدن صدای افراد، از قیفی که خودش آن را ساخته بود استفاده می‌کرد. قسمت بارک قیف را به گوش وصل می‌کرد و دهانه را به طرف مخاطب می‌گرفت. از این نوع قیف‌ها چند نمونه ساخت که اینک در موزه نگهداری می‌شود. بزرگ‌ترین قیف به آخرین سال‌های عمر تسیولکوفسکی تعلق دارد، زمانی که شنوایی‌اش خیلی ضعیف شده بود.

محبوب‌ترین ابزارهای او در جوانی، يك ميكروسكوپ كوچك، هواسنج و دوربین بود که از دوربین به‌عنوان تلسکوپ استفاده می‌کرد. تسیولکوفسکی به این دلیل در سراسر جهان معروف است که برای اولین بار پیشنهاد کرد برای پرواز به فضا از موشک مایع‌سوز استفاده شود. وی همچنین استفاده از موشک‌های چند مرحله‌ای را مطرح کرد که در آن زمان ایدهای کاملاً نو به‌شمار می‌رفت. او طی ۲۵ سال، چند نوع فضایی طرح‌ریزی کرد. گرچه بعضی عملی نبودند ولی بسیاری از آنها اطلاعات با ارزشی درباره قطعات ضروری موشک‌ها یا استفاده از هیدروژن مایع و مواد سوختی هیدروکربنی مثل نفت را ارائه می‌داد.

بعدها رابرت گادارد، مهندس آمریکایی با استفاده از نظریات او نخستین موشک جامدسوز را ساخت و آلمانی‌ها برای هدایت موشک از نظریه او در پیره‌های فرمان استفاده کردند. تسیولکوفسکی تعمیرکار ماهری بود امروزه در موزه او ابزارهای مختلفی می‌بینید که تمام کارهای خود را با آنها انجام می‌داد. طبقه اول اتاق نشیمن بود که خانواده در آنجا دور هم جمع می‌شدند. طبقه دوم خانه را بعداً ساخت که کارگاه او به‌شمار می‌رود. پلکان طبقه بالا را طوری طراحی کرد تا فاصله بین هر پله برابر قدم او باشد. زمانی که گادارین به این موزه آمد این پلکان را «پلکانی به سوی فضا» نامید. تسیولکوفسکی سال ۱۳۱۴ / ۱۹۳۵ در ۷۸ سالگی درگذشت. ❖



فرصت همکاری داوطلبانه در هفته اعطای جایزه مصطفی (ص)

بنیاد علم و فناوری مصطفی(ص) در راستای تقویت ارتباط محققان جوان با دانشمندان برجسته جهان اسلام، فرصت‌هایی را در قالب همکاری‌های داوطلبانه ایجاد می‌کند. همکاری‌ها در این طرح شامل ایجاد فرصت تعامل با دانشمندان برجسته، مشارکت در فعالیت‌های رسانه‌ای و همکاری در برگزاری رویدادهای علمی هفته اعطای جایزه مصطفی (ص) است. داوطلبان باید فارغ التحصیل تحصیلات تکمیلی بوده و به یکی از زبان‌های انگلیسی، عربی یا فرانسه تسلط داشته باشند. علاقه‌مندان می‌توانند تا ۳۰ شهریور به وبگاه step.mstfdn.org مراجعه و آمادگی خود را اعلام کنند. / جام جم

همیشه پای ارز دولتی در میان است!



برکسورف ایرانی از ابتدای امسال از سه شرکت پخش دارویی بزرگ کشور با قیمت ۵۰هزار تومان روانه بازار شده است، اما هم‌زمان با تولید این دارو هنوز شاهد واردات نمونه‌های خارجی این دارو هستیم. دکتر عاصمی‌نیا با ابراز ناخرسندی از تخصیص ارز دولتی به داروهایی که مشابه داخلی دارد، تصریح می‌کند: «حضور داروهای خارجی در بازار موجب افزایش کیفیت تولیدات داخلی و ایجاد بازار رقابتی می‌شود، اما اختصاص ارز دولتی به داروهایی که مشابه داخلی دارند موجب شده توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی تا حد زیادی کاهش یابد. زیرا بیشتر مواد و تجهیزات مورد نیاز با ارز آزاد وارد کشور شده‌اند و قیمت آنها در یکسال گذشته تقریباً پنج برابر افزایش قیمت داشته است. بنابراین شرایط برابری برای رقابت با برندهای خارجی نداریم. در حال حاضر نمونه‌های مشابه خارجی داروی برکسورف با قیمت ۶۲۰ هزار تومان در بازار موجود هستند که تفاوت چندانی با قیمت داروی ما ندارد و این موضوع مصرف‌کننده را با توجه به فرهنگ بدبینی نسبت به اثربخشی داروهای داخلی به سوی خرید نمونه خارجی تشویق می‌کند. این در حالی است که حداقل قیمت این دارو صد تا ۲۰۰ دلار است و بنابراین قیمت آزاد آن بیش از یک میلیون تومان خواهد بود.»

وی در ادامه می‌افزاید: «تخصیص یارانه به محصولات خارجی که تولیدکننده مشابه داخلی دارند به نوعی حمایت از کارگر و کالای خارجی است و می‌تواند کسب وکارهای داخلی را با شکست روبه‌رو کند. البته وزارت بهداشت قول همکاری‌هایی را در جهت کاهش تدریجی واردات داروهای مشابه داده است. ما نیز مخالف واردات این دارو نیستیم، زیرا باید کیفیت‌ها و محصولات متنوعی در دسترس مصرف‌کننده باشد، اما باید فضای رقابتی برابری برای تولیدکننده داخلی و خارجی فراهم شود.»

بررسی بالینی این دارو در سه بیمارستان کشور روی صد نوزاد انجام شد که نتایج بسیار قابل قبولی نشان داد و گواهی تأیید مصرف از سوی انجمن پزشکان نوزادان نیز برای این دارو صادر شد.» به گفته این محقق دانش بنیان، برکسورف تمام ویژگی‌های داروهای مشابه خارجی را دارد و براساس نتایج بررسی‌ها عوارض جانبی آن در کمترین میزان ممکن قرار دارد.

معمولاً برای هر نوزاد با وزن يك كيلوگرم، يك ويال (شیشه) این دارو که به صورت رپوی به نوزاد تجویز می‌شود، اثربخشی بالایی نشان می‌دهد، اما این تجویز بسته به شرایط نوزاد تا چهار مرتبه قابل تمدید است. البته در بررسی‌های بالینی انجام شده به‌طور میانگین ۱/۵ ویال برای درمان نوزادان کافی بوده است. این در حالی است که در خصوص داروهای خارجی متوسط دوز مورد نیاز ۲/۵ ویال برآورد شده است.

❖ **امکان خودکفایی در تولید داروی زجر تنفسی**
به گفته مدیرعامل تکزیما دارو، توان تولید این دارو برای رفع نیاز کشور که حدود ۵۰هزار ویال در سال برآورد می‌شود به صورت کامل وجود دارد و این شرکت قادر است بر مبنای تقاضای موجود میزان تولید خود را افزایش دهد. از آنجا که این شرکت دارویی در استان البرز مشغول فعالیت است، با توجه به کشتار وسیع دام در کلانشهر تهران و شهرهای اطرافش، منبع طبیعی برای تولید این دارو به میزان کافی در دسترس قرار دارد. دکتر عاصمی‌نیا گام بعدی در تولید این دارو را اخذ مجوزهای دارویی مورد نیاز از اتحادیه اروپا و تلاش برای صادرات آن به سایر کشورهای منطقه‌ای می‌داند. وی در این خصوص به جام جم می‌گوید: «اکنون پس از ورود این دارو به بازار و نتایج خوبی که در درمان بیماری زجر تنفسی داشته، درخواست‌هایی را از برخی کشورهای اروپای شرقی نیز داشته‌ایم. صادرات منوط به اخذ مجوزهای بین‌المللی خواهد بود که به‌زودی برای آن اقدام خواهیم کرد.» ❖



دشمن خزنده علیه خودکفایی دارو

۳ هفته پس از رونمایی داروی زجر تنفسی نوزادان در کشور، هنوز نمونه‌های خارجی آن با ارز دولتی وارد می‌شود

❖ از زمانی که نطفه در رحم مادر شکل می‌گیرد، آنجا که قلب جنین به تپش می‌افتد، تا روزی که مراحل رشد و نمو در شکم مادر با موفقیت طی می‌شود و نوزاد به سلامت به دنیا می‌آید، در کنار همه شادی و شغف پدر و مادر، نگرانی‌هایی برای سلامت این هدیه آسمانی وجود دارد. در ایران به‌طور میانگین ۸ تا ۱۲ درصد نوزادان پیش از کامل شدن مراحل جنینی، نارس متولد می‌شوند و برای تکمیل مراحل رشد نیاز به مراقبت‌های ویژه دارند. از شایع‌ترین آسیب‌های خطرناک در این نوزادان که گاهی می‌تواند منجر به فوت نیز شود، تکامل نیافتن کامل ریه و ترشحات ریوی به نام سورفاکتانت ریوی است که در اصطلاح پزشکی به آن «سندرم زجر تنفسی نوزاد» گفته می‌شود. در حال حاضر داروهایی برای رفع این مشکل حیاتی در چند شرکت محدود در دنیا تولید و توزیع شده و از ۴۰ سال پیش از آمرییکا و کانادا وارد کشور شده است. اما در سال‌های اخیر با تحریم‌های ناچونمردانه آمریکا، واردات این دارو با مشکلات زیادی روبه‌رو شد.

به همین علت گروهی از محققان ایرانی در شرکت دانش بنیان «تکزیما دارو» با توجه به اهمیت توسعه و خودکفایی تولیدات دارویی در کشور، با تلاش چندساله خود موفق شدند سوم شهریور امسال با حضور معاون علمی و فناوری رئیس جمهور و رئیس سازمان غذا و دارو از نمونه ایرانی این دارو با نام تجاری «برکسورف» رونمایی کنند. دکتر احمد عاصمی‌نیا، مدیرعامل این مجموعه دانش بنیان در گفت‌وگو با جام جم ضمن اشاره به توان رقابتی بالای کیفی این محصول با نمونه‌های خارجی که توانسته با موفقیت از مراحل سخت‌گیرانه وزارت بهداشت برای اخذ مجوزهای لازم برای ورود به بازار عبور کند، از ظرفیت بالای این شرکت برای رفع نیاز کل کشور به داروی زجر تنفسی نوزادان می‌گوید.

وزارت بهداشت در ابتدای سال جاری روانه بازار می‌کند.

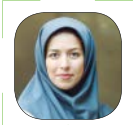
❖ **نوش دارویی با منشأ طبیعی**
در حال حاضر داروهایی که برای درمان این نارسایی استفاده می‌شوند، عمدتاً داروهایی با منشأ حیوانی (گوساله و در برخی نمونه‌ها خوک) هستند. البته در یکی از شرکت‌های دارویی آمریکایی نیز این دارو به صورت سنتزی تولید شده که از لحاظ عملکرد خیلی موفق نبوده و نتوانسته بازار وسیعی را در دنیا به خود اختصاص دهد. دکتر عاصمی‌نیا با



اشاره به این‌که در دنیا شرکت‌های بسیار محدود و انگشت‌شماری دست به تولید این داروی طبیعی زده‌اند، در خصوص نحوه تولید این دارو به جام جم می‌گوید: «این دارو مستقیماً از ریه‌های گوساله جداسازی می‌شود. پس از بررسی سلامت حیوان و ذبح دام، بلافاصله ریه‌ها معاینه شده و در صورت تأیید وارد

آغاز گشت پژوهشی عمیق در دریای خزر

اولین گشت عمیق دریای خزر در سال ۱۳۹۸ از دیروز ۲۶ شهریور به مدت شش روز آغاز شد. به گزارش جام‌جم از پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، دکتر عبدالوهاب مقصودلو، عضو هیات علمی و مدیر گروه علوم زیستی دریا در این باره گفت: «این گشت دریایی قرار است با شناور اداره کل هواشناسی گیلان و با حضور هفت محقق از پژوهشگاه هواشناسی گیلان، از اسکله بندر انزلی به مسافت ۴۰ کیلومتر دور از ساحل و تا اعماق ۸۰۰ متری دریای خزر انجام شود.» مدیر گروه علوم زیستی دریا درباره اهداف این گشت اظهار کرد: «در این گشت تحقیقاتی پارامترهای مختلف فیزیکی و شیمیایی، زیست‌شناسی،



عسل اخویان طهرانی

دانش

به‌طور متوسط ۵۰ درصد نوزادانی که نارس به دنیا می‌آیند مبتلا به بیماری زجر تنفسی می‌شوند یا در معرض خطر ابتلا به این بیماری قرار دارند. از آنجا که بروز این سندرم موجب نرسیدن اکسیژن کافی به مغز خواهد شد، در صورت دریافت نکردن به‌موقع دارو می‌تواند آسیب‌های مغزی و حتی مرگ را در نوزاد به همراه داشته باشد؛ بنابراین در مواردی که احتمال ابتلا به تشخیص پزشک زیاد باشد نیز این دارو برای نوزاد درون انکوباتور تجویز می‌شود.

داستان تولید داروی زجر تنفسی به گفته دکتر عاصمی‌نیا به زمان ریاست جمهوری جان اف کندی در آمریکا باز می‌گردد که یکی از فرزندانش هنگام تولد زود هنگام در اثر این بیماری می‌میرد. به دنبال این اتفاق تولید دارو برای درمان این سندرم در اولویت‌های تحقیقاتی آمریکا قرار می‌گیرد و حدود ۴۰ سال پیش اولین داروی تولید شده برای این بیماری وارد بازار می‌شود و ده سال پس از آن نیز این دارو وارد ایران شده و جان هزاران نوزاد مبتلا به این سندرم را نجات می‌دهد.

از آنجا که واردات این دارو در دوره اول تحریم‌های آمریکا با مشکلات زیادی روبه‌رو می‌شود، گروهی از محققان در کشور تحقیقاتی را برای تولید نمونه مشابه این دارو در قالب پایان‌نامه دانشجویی آغاز می‌کنند. این گروه پس از دستیابی به نتایج موفقیت‌آمیزی که در مقیاس آزمایشگاهی به دست آورد با چند شرکت دارویی داخلی برای تولید تجاری این دارو وارد مذاکره می‌شود و در نهایت شرکت دانش بنیان تکزیما دارو با همکاری شش مجموعه دانش بنیان دیگر این دارو را پس از گذراندن مراحل تحقیق، تولید و بررسی و اخذ مجوزهای مورد نیاز از سازمان غذا و داروی