

در گفتگو با سارینا بابایی، پژوهشگر علم بیونیک در پزشکی: انقلاب پزشکی با علم بیونیک همراه است

• چرا علم بیونیک را انتخاب کردی؟

نظم موجود در طبیعت می‌تواند راهنمای خوبی باشد. نظمی که در زنده و مرده شدن گیاهان یا زندگی جانوران دیده می‌شود؛ ببینید از تار عنکبوت چقدر در علوم مهندسی الهام گرفته شده و در نهایت منجر به ساختن وسایلی شده است که شاید سال‌های زیاد نمی‌توانستیم با آزمایش و خطا آزمایشگاه‌های گسترده به آن دست پیدا کنیم.

• و حالا چرا بیونیک در پزشکی را انتخاب کردی؟

علم بیونیک که جزو علوم بین رشته‌ای است در مهندسی و فناوری‌های جدید کاربرد بسیاری داشته‌است. البته در حیطه پزشکی هم استفاده شده ولی نه به اندازه مهندسی و یا معماری. شاید علت آن هم این باشد که اندیشمندان این حوزه، هنوز به این علم اعتماد کامل نکرده‌اند.

• بیونیک در پزشکی چه کاربردی می‌تواند داشته باشد؟

ما به دنبال برطرف کردن مشکلات بشر هستیم. شاید بیماری به اندازه تمام مشکلات دیگر می‌تواند روح و روان افراد را بهم بریزد. پس ناچاریم برای جلوگیری از بروز این مشکلات، بیونیک پزشکی را به سرعت جلو ببریم. من اعتقاد دارم باید علم پزشکی را به سمت الهام از طبیعت برد چراکه می‌توان

• آیا این امر به هدفی در زندگی برای تبدیل شد؟

بله. من اهداف زندگی‌م را به دو دسته تقسیم کردم. کوتاه مدت و بلند مدت که هدف بلندمدتم را ساخت کلیه مصنوعی برای بیماران دیالیزی قرار دادم. کلیه پیچیده ترین عضو بدن است که تاکنون رشد آن در آزمایشگاه‌های پیشرفته میسر شده است. دو مزیت در این زمینه وجود دارد. خطر رد پیوند کلیه وجود ندارد و داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی بدن هم پایان می‌یابد و این همان است، «پاک شدن واژه دیالیز از لغت نامه کشورها». کلیه‌های کوچک انسان قادر به فیلتر کردن خون برای تولید ادرار در یک ارگان زنده است که یک گام مهم جهت درمان بیماران کلیوی است. اندیشمندان، سلول‌های بنیادی انسانی را به کلیه کوچک تبدیل می‌کنند. دانشمندان منچستر پیشرفته‌ترین پژوهش‌ها در این زمینه انجام دادند. من هنوز هم مطالعاتم را با مقالات و کتاب‌های به روز انجام می‌دهم و آخرین تحقیقات انجام شده در این زمینه را پیگیری می‌کنم.

• چرا اجازه ندادی وارد دانشگاه شوی و بعد شروع به کار کنی؟

آن زمان قطعا مشکلات و مشغله‌ام زیاد است و اصلا زمان مناسبی نیست. من فکر می‌کنم نمی‌توان تحقیقات علمی را کامل انجام داد. تا آن زمان تقریباً بر این علم مسلط خواهم شد.

در این شماره از ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی به سراغ کودکی رفتیم که نویسنده ۲۶ جلد کتاب بوده و مسلط به زبان انگلیسی است و تاکنون بیش از ۹۰۰ طرح ارائه داده‌است. وی مشاور چندین مسئول از مجلس تا وزارت است و تقریباً می‌توان گفت بیشتر رسانه‌ها مصاحبه با وی را نشانه رفته‌اند تا ببینند او واقعا کیست؟ سارینا بابایی ۱۲ ساله را در نخستین رویداد سلامت دیجیتال بین‌المللی دیدم که درباره برنامه‌ها و اهدافش برای ساخت «کلیه» و الهام گرفتن از طبیعت برای بازسازی اندام انسان سخن می‌گفت و بسیار مورد تشویق حضار نیز قرار گرفت. وی دختری فرانخه، با اعتماد به نفس و علاقه‌مند به حمایت از کودکان کار است. سارینا، پروفیسور توفیق موسیوند همدانی (مخترع بای پس قلبی ریوی) را الگوی خودش در زمینه کاوش در علوم پزشکی دانسته و دیدارهایی نیز با وی داشته است. به همین جهت گفتگویی با وی ترتیب داده‌ام تا ببینیم نتیجه تحقیقات او در طراحی کلیه مصنوعی به کجا رسیده است.

• برای ما جالب است بگویی ایده کلیه مصنوعی چه زمانی و چطور به ذهن‌ت خطور کرد؟

کلاس اول ابتدایی بودم که در تلویزیون، یک بیمار دیالیزی را دیدم. درد و رنج این بیمار باعث شد اندیشه ساخت کلیه مصنوعی به ذهنم خطور کند. آن زمان، پدر و مادرم کتاب‌هایی در این زمینه برایم تهیه می‌کردند. البته کتاب‌ها به زبان ساده بود، مثلاً نگهداری از کلیه‌ها.

عوامل، می تواند موفقیت را رقم می زند و نمی توان یکی را نادیده گرفت.

• سیاست گذاری دولت را در این زمینه چگونه ارزیابی می کنی؟

ابتدا بهتر است به کشورهایی که در این زمینه موفق بوده اند نگاه کنیم. کره جنوبی، مالزی یا حتی هند. علت موفقیتشان چه بوده که ما را از آزمایش و خطا دور نگه دارد.

می توان گفت تشویق به پیشرفت، همکاری با شرکت های موفق جهانی، گسترش پارک های فناوری، آموزش مدیران سطوح مختلف می تواند موفقیت را رقم بزند که نقش دولت در این زمینه کلیدی است. ما نیاز نداریم از مدل های بین المللی تبعیت کنیم. می توان با حمایت های ویژه، مراکز تحقیق و توسعه را راه اندازی کرد.

• نظرت را درباره استفاده از محصولات شرکت های دانش بنیان بگو؟

اعتماد مردم و مسئولان، بزرگ رین راز موفقیت این شرکت هاست. سفارشات اگر در داخل وجود دارد باید صورت بگیرد تا پیشرفت و شکوفایی این نوع دانش نوپا رقم بخورد. در هر صورت اعتماد در اینجا بسیار مهم است. ما باید به نوآوری توجه ویژه داشته باشیم؛ چه بسا یک نوآوری در مرکز تحقیقاتی انجام نشده باشد و در منزل صورت گرفته باشد. اعتماد و حمایت، رمز موفقیت ما و پیشرفت استارت آپ ها و در نهایت سربلندی کشورمان خواهد شد.



با دیدن این نظم، بر بسیاری از بیماری ها غلبه کرد. علم بیونیک یک راهنماست و می توان با مقایسه ارگانیزم بدن و نظم موجود در طبیعت، انقلابی را در پزشکی رقم زد. در واقع نزدیک ترین و کم هزینه ترین راه همین است و من کلی نگاه می کنم. به دنبال ساخت یک نوع سرنگ بدون درد نیستم، شاید مفید باشد ولی پاک کردن صورت مساله است. ما باید به شکل فراگیر بر بسیاری از بیماری های مهلک غلبه کنیم.

• آیا نگاهت فراتر از ساخت اندام مصنوعی است؟

بله دقیقاً همینطور است. ساخت اندام مصنوعی اکنون پیشرفت علوم پزشکی را نشان می دهد و نباید از این پیشرفت غافل ماند. باید همین تکنولوژی را برای پیشرفت و رفاه انسان ها به کاربرد، همانند دست و پای مصنوعی هوشمند و یا چشم بیونیک. ولی می توان فراتر رفت و به جایی رسید که بدن خودش به ترمیم اندام از دست رفته اش بپردازد که قطعاً یک علم بین رشته ای را می طلبد.

باید رهبری واحدی برای استفاده مشترک از ژنتیک تا علوم مهندسی و فیزیولوژیک و دیگر علوم داشته باشیم. به عبارتی هر کدام از این علوم در حیطه خودشان فعالیت دارند ولی ترکیب آنها با الهام گرفتن از طبیعت، می تواند انقلاب پزشکی جدیدی را رقم بزند.

• الان که دانش آموز هستی،

تحقیق در این علوم زود نیست؟ اصلاً. حتی باید نگاه کرد زمان هم به سرعت می گذرد. نمی توانم منتظر بمانم تا دانشگاه بروم و بعد با هزاران مشکل دوره

جوانی، به پژوهش بپردازم. الان بهترین زمان برای قوی کردن خودم در بنا کردن پایه های این علوم است. زمان زیادی تادانشگاه دارم. می توانم مقالات زیادی را مطالعه کنم. نظریات جدیدی را بیروانم و شاید دوره دانشگاه به نتیجه رساندن آن نظریات باشد.

• در مورد استارت آپ ها چه نظری داری؟

خب می شود گفت هنوز در ایران آغاز راه است. البته شروع خوبی داشته و اگر رهبری واحدی هم داشته باشد، قطعاً نتایج بهتری کسب می شود. مردم فکر می کنند کسب و کار نوین ساده است ولی من فکر می کنم این چنین نیست. استارت آپ ها یک شرکت نوپا هستند و باید آزمایش و خطا هم داشته باشند تا زمانی که به مطلوب خود برسند.

• راز موفقیت استارت آپ ها چیست؟

می توان گفت اگر سه مورد نوآوری، فناوری و کارآفرینی باهم ترکیب شود موفقیت حتمی است. در کنارهم بودن این