



مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی دارویی دانشکده داروسازی

دکتر امیرحسین جمشیدی

با مساحتی حدود ۳۰۰ مترمربع بتواند در زمینه تولید داروهای نو ترکیب فعالیت نماید. مرکز فوق در بخش دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران، در خیابان امیرآباد شمالی واقع است. در مجموع این واحد از پنج آزمایشگاه تشکیل یافته است که عبارتند از: آزمایشگاه‌های خالص‌سازی، کشت سلولی و تعیین فعالیت بیولوژیک، بخش آنالیز شیمیایی، بخش تخمیر و بخش آزمایش‌های دارویی. آزمایشگاه‌ها در عین کوچکی براساس اصول GMP ساخته شده‌اند. برای آشنایی بیشتر جامعه داروسازی و پزشکی با نحوه شکل‌گیری و محصولات این مرکز با جناب آقای دکتر سیدمجتبی طباطبایی یزدی مدیر گروه بیوتکنولوژی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران به گفتگو نشستیم. ایشان با دقت و حوصله فراوان در چندین جلسه به سؤالات ما پاسخ گفتند که شرح آن در زیر آمده است. امید است که گامی در جهت معرفی مراکز علمی و تحقیقاتی برداشته باشیم.

■ **تفکر ایجاد چنین مرکزی چگونه شکل گرفت؟**
□ تفکر ایجاد این مرکز را من از الگوهایی که در اروپا و آمریکا انجام می‌شد گرفتم. در آنجا از

با ورود انسولین انسانی به بازارهای جهانی در سال ۱۹۸۲ و تایید آن از سوی منابع علمی بین‌المللی، سرآغاز جدیدی در داروسازی تحت عنوان داروهای پروتئینی نو ترکیب (Recombinant Proteins) و یا داروهای حاصل از میکروارگانیسم‌های مهندسی شده، باز شده است. امروزه پس از گذشت کمتر از ۲۰ سال از تایید اولین داروی پروتئینی نو ترکیب، تعداد داروهای تایید شده از این گروه به بیش از ۳۰ قلم رسیده است. ضمن این که بیش از ۱۵۰ داروی دیگر هم در مراحل سوم و چهارم کارآزمایی بالینی قرار دارند که در آینده‌ای نزدیک، با تایید نهایی و ورود آنها به بازار دارویی، دارو درمانی به‌طور قطع دچار تحولی اساسی خواهد شد. در این راستا و جهت دستیابی به دانش فنی تولید داروهای نو ترکیب و بی‌نیازسازی کشور از بخشی از داروهای مورد نیاز خود، مرکز تحقیقات بیوتکنولوژی دارویی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران با همکاری مراکز بین‌المللی دارای دانش فنی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی فعالیت خود را از سال ۱۳۷۸ در این زمینه آغاز نمود. قبل از بازدید هرگز فکر نمی‌کردیم مرکزی

امکانات و دانش موجود در دانشگاه از یک طرف و امکانات مالی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از طرف دیگر استفاده کرده‌اند و این دورا با هم ترکیب نموده‌اند. اغراق نیست که اگر بگوییم تمامی داروهای اروپا و آمریکا تلفیق این دو عامل است. پس از بازدیدی که در سال ۱۳۷۳ از بخش دارویی دانشکده داروسازی تهران داشتم، دیدم که امکان تولید در آنجا وجود دارد. بنابراین، به سمت تهیه بودجه کار رفتیم. اولین شرکتی که با ما همکاری نمود شرکت پخش فرآورده‌های پزشکی ایران بود که وابسته به وزارت بهداشت است. در نتیجه همکاری با این شرکت انواع کیت‌های تشخیصی را با موفقیت ساختیم. قدم بعدی تهیه فرآورده‌های نو ترکیب بود. نیاز را وزارت بهداشت به ما اعلام کرد. از همه نیروها استفاده کردیم و نتیجه موفقیت‌آمیز بود.

■ در مورد داروهای پروتئینی نو ترکیب (Recombinant proteins) توضیح دهید.

□ داروهای پروتئینی نو ترکیب در حقیقت پروتئین‌های انسانی هستند که این پروتئین‌های انسانی از طریق میکروارگانیسم‌ها تهیه می‌شوند. برای تولید این پروتئین‌ها در ابتدا ژن تولید پروتئین که در داخل یک سلول از بدن است، جداسازی می‌شود و این ژن به ژن یک میکروارگانیسم متصل می‌گردد که به این مجموعه Recombinant DNA گفته می‌شود. سپس این DNA باید به باکتری انتقال یابد. در حین رشد، باکتری در حالی که پروتئین‌های خودش را می‌سازد پروتئین انسانی هم تولید می‌کند (شکل ۱).

■ کدام کشورها در این زمینه فعالیت بیشتری دارند؟

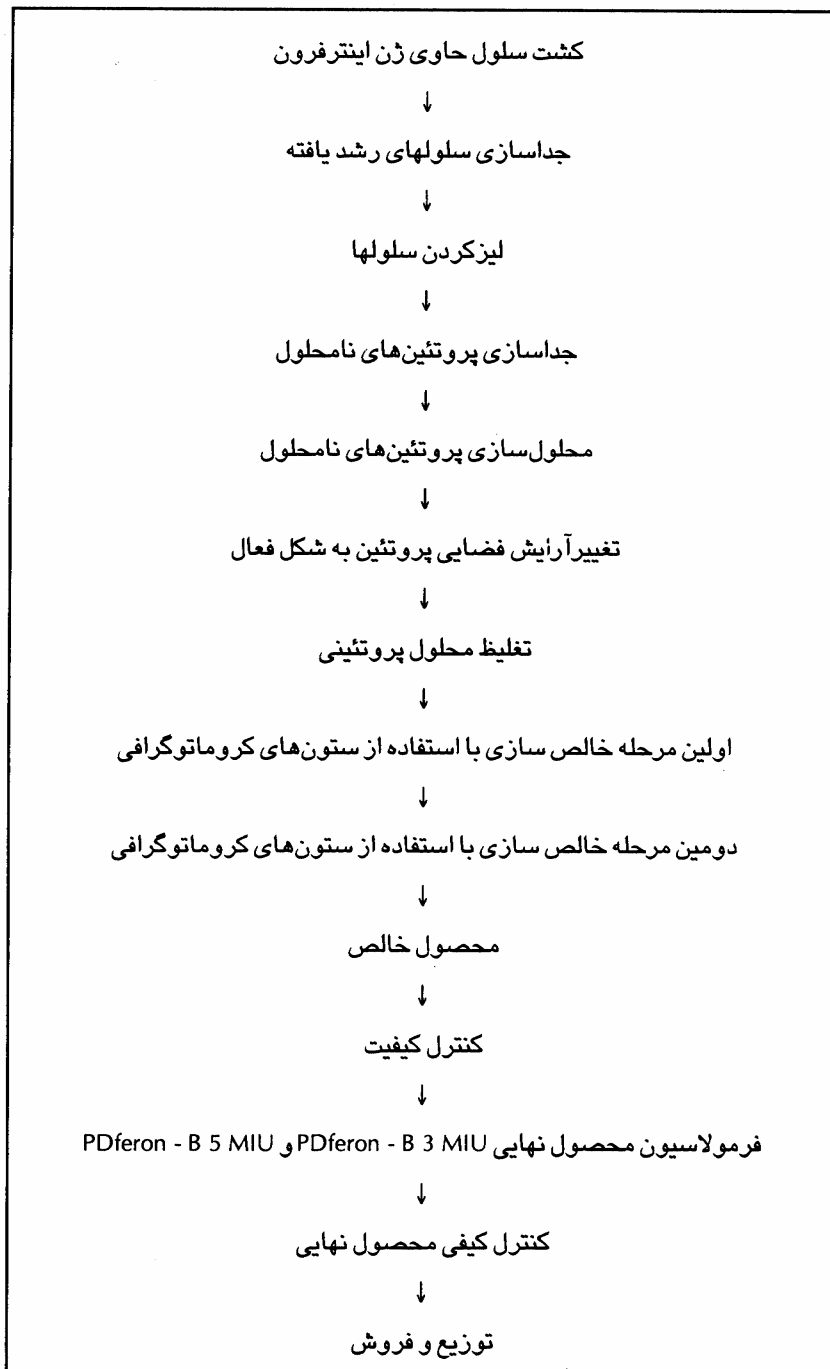
□ در زمینه داروهای تولیدی به وسیله مهندسی ژنتیک آمریکا و اروپای غربی پیش‌قدم هستند. آمریکایی‌ها از دهه ۷۰ سرمایه‌گذاری بسیار زیادی کردند و از دهه ۸۰ از آن بهره‌برداری نمودند. بعد از آمریکا، اروپای غربی به ویژه انگلستان، ایتالیا، فرانسه و ... پایه‌پای آمریکا فعالیت می‌نمایند. ژاپنی‌ها نیز زیاد کار کرده‌اند که البته فعالیت آنها کمتر پایه‌ای بوده و بیشتر روی تولید محصول متمرکز است. در کشورهای جهان سوم چین، هند و آرژانتین خوب کار کرده‌اند. هندی‌ها با ما شروع کردند، اما هم اکنون آنها اینترفرون، واکسن هپاتیت و انسولین تولید می‌نمایند. کوبایی‌ها سرمایه‌گذاری زیادی در این زمینه نموده‌اند و در بیوتکنولوژی کشاورزی نیز بسیار موفق بوده‌اند.

■ جایگاه این مرکز در خاورمیانه و آسیا چیست؟

□ در آسیا جز معدود مراکزی است که این کار را انجام می‌دهد و در خاورمیانه تا آنجا که من می‌دانم تنها مرکز.

■ هدف از اجرای این پروژه چه بوده است و پیاده شدن این مرکز چه منافعی برای دانشکده داروسازی در مرحله اول و کشور ایران در مرحله دوم در برداشته است؟

□ در مورد اهداف در دو قسمت می‌توان بحث نمود. تولید فرآورده‌هایی که نیاز کشور را تأمین کند و دیگر این که دانش فنی و تربیت کارکنانی که بتوانند این دانش‌ها را در کشور ایجاد کنند و به تولید برسانند. بزرگترین منافع برای خود دانشکده داروسازی است، چرا که هم برای آن دانش فنی و هم نیرو تربیت می‌شود. هرچند که دانشکده هدفش منافع مالی نبوده است.



شکل ۱- مراحل تولید PDferon - B

■ این بخش زیر نظر کدام سازمان اداره می‌شود؟

□ از نظر فضای فیزیکی مستقیماً زیر نظر دانشگاه علوم پزشکی تهران است. مدیر اجرایی این بخش آقای دکتر نایب پور منصوب از طرف دانشگاه می‌باشد. دانش علمی و فنی مشترک بین شرکت‌های خصوصی و دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده و تمامی سرمایه‌گذاری‌های علمی توسط شرکت‌های خصوصی انجام پذیرفته است. در بخش نو ترکیب چند شرکت خصوصی با هم همکاری دارند.

■ شما مواد اولیه‌تان را چگونه تهیه می‌نمایید؟

□ خوشبختانه در مورد داروهای بیوتکنولوژی مزیتی که برای کشورهای جهان سوم وجود دارد این است که نیاز به مواد اولیه ندارند. هیچ ماده اولیه خاصی برای این کار مورد نیاز نیست. چون فرآورده حاصل از رشد یک میکروارگانیسم می‌باشد.

■ یعنی شما هیچ چیزی وارد نمی‌کنید؟

□ برای یک میلیون دلار تولید حدود ۳۰ تا ۵۰ هزار دلار واردات داریم یعنی ۳ تا ۵ درصد. این را با بعضی از شرکت‌های داروسازی مقایسه کنید که برای یک دلار تولید بعضاً تا ۸۰ درصد آن واردات دارند. مواد مورد نیاز برای تولید، مواد اولیه ارزان قیمتی هستند که قیمت آن‌ها در مقایسه با ماده تولیدی بسیار کم می‌باشد.

■ تولیدات مرکز در چند دسته تقسیم بندی می‌شوند؟

□ سه گروه عمده تولیدات داخل بازار است: گروه اول فرآورده‌های بیولوژیک برای اندازه‌گیری هورمون‌ها به روش الیزا و رادیوایمنواسی (RIA)

می‌باشد که این گروه از سال ۱۳۷۵ وارد بازار شدند. گروه دوم کیفیت‌های تشخیصی بیوشیمیایی هستند و گروه سوم فرآورده‌های نو ترکیب می‌باشد. در این راستا اولین نیروی تولیدی که در حال حاضر در بازار توزیع شده است، اینترفرون $\alpha 2b$ با نام تجاری پی‌دی‌فرون می‌باشد که از اوایل سال ۱۳۸۰ توزیع شده است. GCSF نیز از طرف مراجع بین‌المللی مورد تأیید قرار گرفته و آماده آرایه به جامعه پزشکی کشور می‌باشد. پروژه‌های دیگری نیز داریم از جمله اریتروپویتین که از سال ۱۳۸۱ تولید آن شروع خواهد شد.

■ توضیحی اجمالی در مورد قیمت فرآورده‌ها و مقایسه قیمت آن‌ها با نمونه‌های خارجی آرایه نمایید. آیا قیمت فرآورده‌های داخلی مناسب است؟

□ قیمت چنین داروهایی که در تولید دارای پیچیدگی‌های زیادی هستند و برای کیفیت آن باید حداکثر استانداردها را در نظر گرفت به طور اجتناب‌ناپذیری زیاد می‌شود. چون استانداردهای ما، فارماکوپه‌هایی نظیر USP، BP و استانداردهای WHO بوده و از آنجایی که هیچ‌گاه ما قصد مقایسه تولیدات خود با مشابه چینی، هندی و کوبایی نداشتیم در نتیجه تولیدات ما پرهزینه می‌باشند. ولی خوشبختانه این قیمت هرگز با داروهای اروپایی و آمریکایی قابل مقایسه نیست و به‌طور قطع کمتر می‌باشد البته به شرط آن که برای واردات داروهای مشابه خارجی به واردکنندگان ارز یارانه‌ای داده نشود. اما متأسفانه در حال حاضر به واردات داروهای خارجی ارز یارانه‌ای تعلق می‌گیرد در حالی که شرکت‌های تولید کننده داخلی از این یارانه

محروم هستند. اگر داروهای داخلی که با ارز آزاد تولید می‌شوند با داروهای خارجی که آنها نیز با ارز آزاد وارد می‌گردند مقایسه شود، داروی ما بسیار ارزانتر خواهد بود. اما اگر با داروی خارجی که با ارز یارانه‌ای وارد می‌شود مقایسه گردد، طبیعی است که داروی ما گرانتر باشد که این مشکل فقط در مورد دارو نبوده و در زمینه تمامی محصولات وجود دارد.

■ **حجم تولیدات شما چه مقدار است؟ آیا این میزان نیاز داخلی را کفایت می‌کند؟**

□ خوشبختانه طراحی واحد در فاز ۱ به اندازه نیاز کشور بوده است.

تولیدات داخلی ما حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ هزار آمپول اینترفرون و ۳۰ تا ۵۰ هزار آمپول GCSF در سال می‌باشد که نیاز داخل را برآورده می‌کند. اگر بتوانیم این دارو را در کشورهای دیگر ثبت نماییم، می‌توانیم ظرفیت را بالاتر ببریم. در حال حاضر نیز تا یک میلیون آمپول اینترفرون را می‌توانیم تولید کنیم.

■ **پی دی فرون به چه معنا است؟**

□ چون دارو در بخش دارویی امیرآباد ساخته شده است، پی دی از حروف اول بخش دارویی (pharmaceutical Devision) گرفته شده است.

■ **چه افرادی در این مرکز مشغول به کار هستند؟**

□ سه گروه با ما کار می‌کنند: افرادی که در آزمایشگاه و تولید فعالیت دارند، افرادی که در انجام آزمایش‌های بالینی به ما کمک می‌کنند و کسانی که پشتیبانی کننده می‌باشند. بخشی از کار نیز در بیمارستان انجام می‌پذیرد. این فعالیت‌ها در دو مرکز تحقیقات بیماریهای گوارشی بیمارستان شریعتی و مرکز هپاتیت

تهران انجام می‌گیرد. بیشترین تعداد داروساز در بخش تولید ماده اولیه هستند. ۵ نفر به‌طور تمام وقت و نزدیک به همین تعداد نیز در بیرون دو بخش پشتیبانی و لجستیکی فعالیت می‌کنند. تعدادی لیسانس و فوق‌لیسانس میکروپزشناسی و ... و افراد دارای ph.D. در زمینه‌های مختلف بیوتکنولوژی نیز با ما همکاری دارند.

■ **آیا برای تولید محصولات از کارخانجات و مراکز دیگر نیز کمک می‌گیرید؟**

□ در بخش دارویی ما تنها ماده اولیه را تهیه می‌کنیم و به شکل فرآورده درآوردن آن در دو کارخانه انجام می‌شود. کارخانه داروپخش و یا کارخانه داروسازی لرستان که مورد دوم تنها کارخانه‌ای است که داروی پروتئینی تزریقی تولید می‌کند و چون پرسنل متخصص دارد از آن استفاده می‌نماییم. بسته به حجم محصول از کارخانه لرستان یا داروپخش استفاده می‌کنیم.

■ **سازمانها و مراکزی که از این تولیدات استفاده می‌کنند کدامند؟**

□ مهمترین مرکز وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی است. آنهایی که می‌توانند از دانش موجود در این بخش استفاده کنند کارخانجات داروسازی هستند که ما آماده‌ایم به هر کارخانه داروسازی که بتواند امکانات لازم را فراهم کند و مایل به تولید این فرآورده‌ها باشد کل خط تولید را منتقل کنیم و دانشگاه به کار اصلی خود که تولید متخصص و دانش فنی است، بپردازد. فرآورده‌های تشخیصی را آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و فرآورده‌های بیوشیمی را به‌طور عمده آزمایشگاه‌های عمومی کشور استفاده می‌کنند. فرآورده‌های رادیوایمنواسی و الیزا را نیز آزمایشگاه‌های

تخصصی به کار می‌برند. فرآورده‌های دارویی در داروخانه‌های منتخب و تخصصی ارایه می‌شود و ما معنی نمی‌بینیم هر داروخانه‌ای که نیاز داشته باشد در اختیار آنها قرار می‌دهیم.

■ چگونگی پخش این فرآورده‌ها را ذکر نمایید؟

□ دارو در اختیار پخش هجرت است و از این طریق پخش می‌شود.

■ تکنولوژی مزبور که در کشور پیاده شده است مربوط به چه کشوری است؟ تا چه اندازه برای پیاده شدن این پروژه از متخصصان خارجی استفاده شده است؟

□ قسمت عمده این فناوری محصول کاری است که متخصصین در داخل کشور انجام داده‌اند. در عین تکیه بر فناوری داخلی از هر دانشمند و شرکتی در اروپا که می‌توانستیم استفاده کرده‌ایم.

■ دستگاه‌های موجود در مرکز معمولاً از کجا تأمین می‌شوند؟

□ بسیاری از دستگاه‌ها در داخل کشور وجود دارند. ولی تعدادی دستگاه بسیار تخصصی وجود دارد که مختص اروپا و آمریکا می‌باشد. ما بنا را بر روی دستگاه‌های ایرانی گذاشته‌ایم که اگر تأمین نشد بهترین دستگاه‌ها را از بهترین شرکت‌ها تهیه نموده‌ایم. باید گفت دستگاه‌ها مخلوطی از ایرانی و اروپایی است.

■ با توجه به واقع شدن این مرکز در داخل شهر، کنترل‌های زیست محیطی که در این مرکز انجام شده است چیست؟ آلودگی شهر چه اثری بر تولید شما دارد؟

□ حجم بسیار بالایی از هوا باید استریل شود. برای شهر هیچ مشکلی از بودن ما ایجاد

نمی‌شود. چون ما تمام ضایعات را کاملاً استریل می‌کنیم و این کار طبق دستورالعمل‌هایی است که از مراجع بین‌المللی گرفته شده است. آلودگی که این مرکز ایجاد می‌کند از آزمایشگاه‌های تشخیص طبی بسیار کمتر است.

■ آیا امکان صادرات این محصولات وجود دارد؟

□ ما تا سه برابر حجم مصرف داخل کشور توان تولید داریم. اما صادرات فرآیند پیچیده‌ای است. ما از ابتدا به فکر صادرات بوده‌ایم و به یکسری از کشورهای جهان نیز نمونه فرستاده‌ایم. نمونه‌های ما به اسپانیا، مالزی و قطر رفته است ولی در کوتاه مدت امید زیادی به صادرات نداریم. البته وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بسیار مشوق ما بوده است ولی ما خودمان مستقیماً دنبال این کار نیستیم، چرا که ما یک مرکز تولید کننده هستیم. اما شرکت‌هایی هستند که دنبال این کار هستند.

■ روند صادرات زمانی موفق است که حداقل در یکی از دو جنبه قیمت کمتر و بهبود کیفیت از رقبای موجود پیش بود. با شرایط موجود فکر می‌کنید اگر در راستای صادرات محصولاتتان گام بردارید در کدامیک از جنبه‌های فوق در رقابت موفق‌ترید؟

□ در مورد خیلی چیزها قیمت برای مصرف کننده مهم است. اما در مورد دارو چون برای درمان جان انسان تجویز می‌شود قیمت، عامل دوم انتخاب است. اگر کیفیت به حد قابل قبول رسانده شود و کیفیت خوب دارو برای مصرف کننده مسجل گردد صحبت قیمت به میان می‌آید. ما امیدوار هستیم که این کار را بتوانیم انجام دهیم و با کیفیت بالا و قیمت معتدل ولی نه

ضرورتاً ارزان آن را صادر نماییم.

■ کیفیت داروهای شما نسبت به داروهای خارجی به چه نحو است؟

□ تمامی سعی ما بر این است که کیفیت محصولات را در حد بهترین داروهای تولیدی حفظ نماییم. خوشبختانه همکاری که این داروها را کارآزمایی بالینی قرار داده‌اند اثربخشی دارو را معادل داروی A - Introt (شرینگ آمریکا) می‌دانند. البته باید کیفیت را بالا ببریم و به استانداردها اکتفا نکنیم. پزشکان با احتیاط بسیار زیاد اینترفرون تجویز می‌نمایند. با سابقه نسبتاً بدی که پزشکان از بعضی از اینترفرونهای وارداتی و همچنین بعضی از داروهای ساخت داخل دارند، ما برای رفع این زمینه نهنی تمامی سعی‌مان بر این است که اینترفرونی با بهترین کیفیت تولید نماییم ولی در هر حال اینترفرون داروی بسیار کمپلکسی است و به قول پزشکان اینترفرونی که عارضه ندهد اینترفرون نیست. بیمار باید عوارض اینترفرون را در مقابل اثرات شفافبخش آن تحمل نماید.

■ در اینجا دو مطلب وجود دارد. وقتی صحبت از استاندارد و فارماکوپه می‌شود دو نوع استاندارد مطرح می‌گردد: استاندارد حداقل که در فارماکوپه است و استاندارد ایده‌آل که کمپانی‌های بزرگ دنیا از آن برخوردارند. جایگاه شما در این ارتباط کجاست؟

□ سؤال به جایی است. ما دو دارو را در دنیا در نظر گرفتیم که به نظر متخصصین بهترین است. داروی شرینگ آمریکا و Roche سوییس. همچنین استانداردهای اروپا نیز در نظر گرفته شد. ما داروهایمان را با هر سه مقایسه کردیم.

■ به چه صورت؟

□ داروهای آن دو شرکت را از خود آن کشورها تهیه کردیم که بهترین باشد. تمام پارامترهایمان را با آنها مقایسه کردیم. داروی ما چیزی است در بین حداقلها و داروهای فوق.

■ تا چه اندازه به تحقیق و توسعه (R&D) می‌اندیشید؟

□ خیلی زیاد، تولید این گونه فرآورده‌ها خودش یک R&D است. روز اول که شروع به کار کردیم در حقیقت بخش R&D شروع به کار کرد. اگر در این بخش هزینه نکنیم، محکوم به شکست هستیم.

■ رقبای داخلی و خارجی شما چه کسانی هستند؟ آیا ایجاد چنین مرکزی در داخل ایران حرفی برای گفتن دارد یا خیر؟

□ ما هر مرکز دیگر این چنینی را در داخل کشور رقیب خود نمی‌دانیم بلکه رفیق خودمان می‌دانیم. علت پیشرفت زیاد آمریکایی‌ها هم ایجاد شرکت‌های مختلف و ایجاد رقابت بوده است. تعداد فرآورده‌هایی که باید ساخته شود بسیار زیاد است و این مرکز از عهده تولید همه آنها بر نمی‌آید. امیدواریم ده‌ها مرکز دیگر به وجود آید و هر کدام گوشه‌ای از این تولیدات را برعهده بگیرند. بحث رقابت نیست. بحث یک مشارکت در ایجاد دانش برای کشور است. امیدوارم بخش خصوصی بیشتر در این امر درگیر شود.

به منظور مشخص شدن دورنمای مرکز با جناب آقای دکتر نایب‌پور مدیریت اجرایی پروژه احداث آن واحد به گفتگو نشستیم.

■ فکر اصلی ایجاد مرکز چگونه به وجود آمد و چرا شما به سراغ گروه‌های دیگر دارویی نرفتید؟

□ فکر اصلی ما ایجاد مرکز تحقیقاتی علوم

دارویی در زمینه داروهای نو ترکیب پروتئینی بود.

در کشور ما مراکز تحقیقاتی داروسازی بسیار زیادی وجود دارد. البته آنها با وجود امکانات زیادی که دارند هیچ کدام تاکنون عملکرد مثبتی نداشته‌اند. بنابراین ما نتیجه می‌گیریم امکانات کار نمی‌کند این آدم‌ها هستند که کار می‌کنند. تاکنون تنها در انستیتو پاستور در زمینه داروهای نو ترکیب پروتئین کار شده بود، ولی موفق نشده بودند. باید مشکلات را پیدا کرد و اصلاح نمود. هدف ایجاد این مرکز عبارت است از انجام تحقیقات کاربردی بر روی داروهای پروتئینی نو ترکیب. ما می‌دانستیم که واحدهای قبل از ما با هزینه‌های بسیار زیادی در این زمینه جلو رفتند و کار آنها نتیجه نداد. این سبب می‌شود مسئولان رده بالایی مملکت ما که جزییات را نمی‌بینند و فقط به نتیجه نگاه می‌کنند دلسرد گردند. ما نشان دادیم که این کار شدنی است. ما حتی مولکول‌هایی را انتخاب کردیم که فاصله تحقیق و تولید آنها کم باشد.

■ به نظر شما یک مرکز این چنینی باید تولید دارو نماید یا بهتر است دارو در کارخانجات دارای امکانات لازم برای این فرآورده‌ها تولید شود؟

□ این مرکز نباید واحد تولیدی باشد بلکه باید تنها یک واحد تحقیقاتی بوده و به تولید علم بپردازد. امیدواریم در چند سال آینده واحد تولید علم و فناوری باشیم. در آن صورت موفق هستیم. چون نیرو تربیت می‌کنیم.

■ در راه اندازی این مرکز چه حمایت‌هایی از مراکز و سازمان‌های دیگر گرفتید؟

□ ما در درجه اول حداکثر حمایت را از معاونت

دارو و غذا داشتیم. در درجه دوم مقامات دانشگاه بودند که به ما اعتماد کردند. واحد خصوصی که در این قضیه سرمایه‌گذاری کرده فقط کار سرمایه‌ای را انجام داده است. مهمترین عامل موفقیت این پروژه وصل شدن به شرکت خصوصی است.

■ شما به عنوان مدیر اجرایی چه مشکلات خاصی را در اجرای پروژه داشتید؟

□ چون در حقیقت تمام کار را خودمان انجام دادیم مشکلات زیادی داشتیم. بیشتر این مشکلات به این بر می‌گشت که خود ما نیز در مرحله کسب تجربه بودیم. هم وزارتخانه و هم دانشگاه با ما راه آمدند. مهمترین مشکل ما مشکل مالی است. یعنی اگر شرکت‌های خصوصی در جایی سرمایه‌گذاری کنند باید حتماً برگشت سرمایه داشته باشند. کمک‌های دانشگاه این بود که مکان را در اختیار ما گذاشت و هم چنین به این مجموعه اعتماد کرد. شرکت‌های خصوصی دانش، فناوری و افراد اجراکننده را آوردند. ما با یک تیر دو نشان زدیم. بدین معنا که دستگاهی که باید در بخش دارویی باشد تا کار آموزشی بدهد در اوقات بیکاری در زمینه تولید فعالیت نماید.

■ اگر صحبت خاصی دارید عنوان نمایید؟

□ نجات داروسازی در حال حاضر جز رفتن به سمت R&D واقعی نیست. بنابراین باید R&D را تعریف نماییم. این وظیفه مجلس و دولت می‌باشد. در همه جای دنیا R&D قیمت دارو را تعیین می‌کند نه ماده اولیه. واحدهای R&D در دنیا بیشترین میزان مقاله و تحقیق را دارند.