

# نشریه فناوری دارویی

نشریه داخلی مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی  
دانشگاه علوم پزشکی تبریز، شماره اول، نیمه اول ۸۹

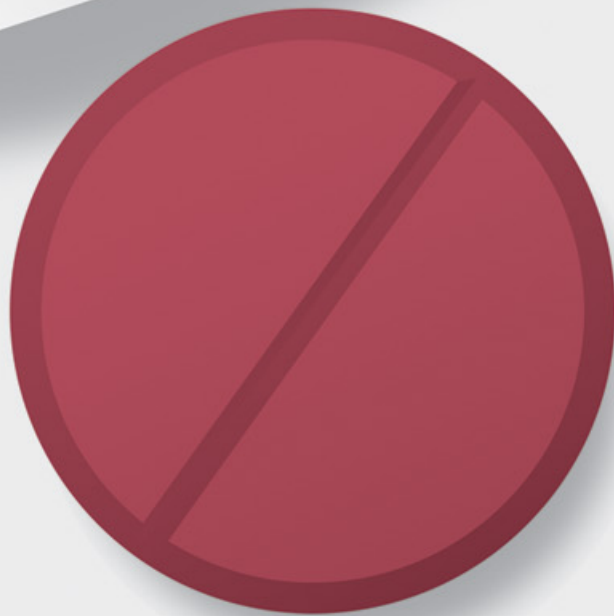


دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی تبریز



مرکز رشد واحدهای فناوری  
فرآورده‌های دارویی

جلسه تودیع و معارفه مدیر مرکز رشد برگزار شد \* حضور مرکز رشد در  
نمایشگاه زیست فناوری \* حضور مرکز رشد در گردهمایی سراسری مدیران  
مراکز رشد کشور - تهران - پژوهشکده زیست فناوری \* حضور مؤثر مرکز رشد  
در کارگاه فناوری و اجرای آن در دانشگاه‌ها \* اعطای تسهیلات بانکی به طرح  
های مرکز رشد \* سیستم جامع مدیریت مرکز رشد نصب و راه اندازی شد \*  
اختصاص فضای فیزیکی برای آزمایشگاه بایوبوت مرکز رشد \* حضور طرح  
های مرکز رشد در نمایشگاه EXPO2010 دانشگاه‌های چین \* آغاز همکاری  
گزارش برگزاری دوره آموزشی BP (طرح تجاری) \* تجاری سازی حرکتی  
در جهت افزایش رفاه عمومی \* تحقیقات بدون تجاری سازی معنایی ندارد  
\* طرح تجاری یک سند محرمانه است \* کارآفرین باید خود طرح تجاری  
خود را تهیه نماید \* نباید نگاه ابزاری به طرح تجاری داشت \* نوشتن  
چادو می کند \* به روز بودن چشم انداز را نباید فراموش کرد \* خلاصه  
اجزایی ضعیف، عامل حذف بسیاری از طرح های تجاری \* دلیل عمده  
ورشکستگی ها در ایران، بازاریابی است \* مواردی که در یک گزارش  
به آن پاسخ داد \* بررسی وضعیت صنعت داروسازی در جهان و  
ایران \* با مختصر عین مرکز



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ  
اٰیة ۱

# نشریه فناوری‌ارویی

## شناسنامه نشریه

نشریه داخلی مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، شماره اول، نیمه اول ۸۹  
 مدیر مسئول و سردبیر: **سالار همتی**  
 مجری: **شرکت مدیران هم اندیش فراخیز**  
 مدیر اجرایی: **خیام عسگری**  
 دبیر تحریریه: **حمیده بردباری**  
 طراحی و صفحه آرایی: **محسن گیلک**  
 بسم ا... صفحه شماره ۱: **فرید زریاب**  
 نشانی نشریه: تبریز- خیابان دانشگاه- مجتمع تحقیق و توسعه- مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
 تلفن: ۰۴۱۱-۳۳۴۷۴۳۵  
 دورنگار: ۰۴۱۱-۳۳۴۲۸۹۲  
 صندوق پستی: ۵۱۶۵۶-۶۵۸۱۱  
 پایگاه اینترنتی: [www.pti.tbzmed.ac.ir](http://www.pti.tbzmed.ac.ir)  
 پست الکترونیکی: [Tpti@Tbzmed.ac.ir](mailto:Tpti@Tbzmed.ac.ir)  
 شرکت مدیران هم اندیش فراخیز:  
 تهران- خیابان کارگر شمالی- خیابان شانزدهم- پارک علم و فناوری دانشگاه تهران  
 تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۲۰۵۲۶  
 پست الکترونیکی: [farakhiz@gmail.com](mailto:farakhiz@gmail.com)

نقل مطالب، عکس‌ها و طرح‌های نشریه مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با ذکر مأخذ آزاد است.

نشریه مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز آماده دریافت مقالات، نظرات و پیشنهادات خوانندگان محترم است.

نشریه مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در گزینش، ویرایش و تلخیص مقالات دریافتی آزاد است.

## فهرست مطالب

- ۳ آغاز سخن
- ۴ گفت و گویی صمیمی با مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری
- فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
- ۶ اخبار مرکز:
- جلسه تودیع و معارفه مدیر مرکز رشد برگزار شد
- حضور مرکز رشد در نمایشگاه زیست فناوری
- حضور مرکز رشد در گردهمایی سراسری مدیران مراکز رشد کشور - تهران - پژوهشکده زیست فناوری
- حضور مؤثر مرکز رشد در کارگاه فناوری و اجرای آن در دانشگاه‌ها
- اعطای تسهیلات بانکی به طرح‌های مرکز رشد
- سیستم جامع مدیریت مرکز رشد نصب و راه اندازی شد
- اختصاص فضای فیزیکی برای آزمایشگاه پایلوت مرکز رشد
- حضور طرح مرکز رشد در نمایشگاه EXPO2010 شانگهای چین
- طبق تفاهم نامه ای صورت گرفت: آغاز همکاری‌های مرکز رشد فرآورده‌های دارویی و جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی
- ۹ گزارش برگزاری دوره آموزشی BP (طرح تجاری)
- تجاری سازی حرکتی در جهت افزایش رفاه عمومی
- تحقیقات بدون تجاری سازی معنایی ندارد
- طرح تجاری یک سند محرمانه است
- کارآفرین باید خود طرح تجاری خود را تهیه نماید
- نباید نگاه ابزاری به طرح تجاری داشت
- نوشتن جادو می کند
- به روز بودن چشم انداز را نباید فراموش کرد
- خلاصه اجرایی ضعیف، عامل حذف بسیاری از طرح های تجاری
- دلیل عمده ورشکستگی‌ها در ایران، بازاریابی است
- تا امروز در ایران فضای بازاریابی نداشته ایم
- ۱۳ مواردی که در یک گزارش امکان سنجی فنی اقتصادی (FS) و طرح‌های کسب و کار (BP) باید به آن پاسخ داد
- ۱۵ بررسی وضعیت صنعت داروسازی در جهان و ایران
- ۱۸ با مخترعین مرکز
- ۱۹ معرفی واحدهای مستقر ۱
- ۲۱ معرفی واحدهای مستقر ۲
- ۲۲ واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد
- ۲۳ مراحل پذیرش در مرکز رشد واحدهای دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

## آغاز سخن

مراکز رشد از جمله زیر ساخت‌های حمایتی کشورها هستند. این مراکز نهادها یا چهارچوب‌هایی هستند که برای پرورش ایده‌ها یا ایجاد کسب و کارهای کوچک تأسیس می‌شوند.

شروع به کار مراکز رشد کسب و کار با مفهومی که امروزه در ایران رواج دارد (یعنی اساس و پایه پرورش کسب و کار) به دهه ۱۹۵۰ میلادی برمی‌گردد که در ایالات متحده شروع گردید، رشد اصلی این مراکز از دهه ۱۹۷۰ میلادی توسعه پیدا کرد و از اتکا به شرکت‌های تولیدی بزرگ به سمت کسب و کارهای جدید و کوچک مبتنی بر فناوری و خدمات سوق پیدا نمود. در واقع بنگاه‌های اقتصادی به این فکر افتادند که با برنامه‌هایی کارآفرینان و شرکت‌های نو پای خود را حمایت و به آن‌ها آموزش‌های لازم را ارائه کنند در نتیجه این تغییر نگرش، تعداد مراکز رشد از ۲۰ مرکز در سال ۱۹۸۴ به ۷۰ مرکز رشد در سال ۱۹۸۷ و با توجه به انقلاب تکنولوژی و فناوری‌های جدید مبتنی بر IT و موارد مشابه در سال ۲۰۰۰ این تعداد به ۴۰۰ مرکز در سراسر جهان افزایش یافت که بیشتر آن‌ها در آمریکا، اروپا و ژاپن مستقر بودند.

در حال حاضر در حدود ۵۰۰ مرکز رشد در کشورهای در حال توسعه تأسیس شده است که سهم کشورمان بیش از ۵۰ مرکز می‌باشد و هر ساله نیز بر تعداد این مراکز که بیشتر آن‌ها در مراکز دانشگاهی شکل گرفته اند افزوده می‌شود.

به همین منظور اقدامات لازم برای تأسیس و اخذ مجوزهای مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت نام مرکز رشد

واحدهای فناور فرآورده‌های دارویی از سال ۱۳۸۴ شروع و در سال ۱۳۸۶ در محل فعلی آن در مجتمع تحقیق و توسعه با موافقت اصولی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به صورت رسمی شروع به فعالیت و اقدام به جذب و پذیرش ایده‌ها و شرکت‌های نوپا نمود، در حال حاضر نیز با ۱۴ شرکت مستقر و تعدادی واحد پیش رشد مشغول فعالیت می‌باشد.

خبرنامه مرکز رشد با دو هدف اساسی انعکاس فعالیت‌های جاری مرکز رشد به محیط‌های دانشگاهی و سایر مراکز رشد کشور و ایجاد انگیزه در علاقمندان و کارآفرینان برای ارائه ایده‌های خود به مرکز رشد و هدایت آنان به مرکز از طریق اطلاعات چگونگی جذب، پذیرش و همچنین ارائه زمینه‌های فناوری به آن‌ها با توجه به ضرورتی که برای انتشار آن همپای مراکز رشد دیگر احساس می‌شود شکل گرفت و اولین شماره آن که پیش روی شما است حاصل تلاش کلیه عزیزانی است که در تأسیس و پشتیبانی از مرکز رشد نقش ایفا نموده‌اند و در آینده نیز از آن حمایت خواهند نمود، امید است که این خدمت مورد قبول درگاه احدیت یکتا قرار گیرد.

### دکتر سالار همتی

مدیر مرکز رشد فرآورده‌های دارویی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز





## گفت و گویی صمیمی با مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

- علم و فناوری آذربایجان شرقی در سال ۱۳۸۳
- ۲- پایلوت تولید حلال‌های استری ( بوتیل استات و ... ) پارک علم و فناوری یزد در سال ۱۳۸۵
  - ۳- تولید نمک‌های تیوگلیکولات شرکت زریاب توس ( گلاب نادر) مشهد در سال ۱۳۸۶
  - ۴- تولید شش نوع امولسیفایر خوراکی ( مشتقات استرمونو گلیسرید SSL، CSL، DATEM و...) شرکت پارس بهبود آسیا - مشهد در سال ۱۳۸۷
  - ۵- تولید حلال‌های نفتا شرکت ستاره تبریز در سال ۱۳۸۴
  - ۶- تولید نمک‌های فسفات ( سدیم و کلسیم ) و اولین بیکنینگ پودر استاندارد در ایران، شرکت همایش خوی در سال ۱۳۸۱
  - ۷- تولید نودل ( رشته فوری ) برای اولین بار در کشور در صنایع غذایی توژی- تبریز در سال ۱۳۸۰
  - ۸- تولید مونومرهای بیس متا اکریلاتی و ساخت کمپوزیت های ترمیمی دندان (نوری و شیمیایی) شرکت برلیان دندان - تبریز در سال ۱۳۸۴
- علاوه بر این طرح‌ها در ارائه دانش فنی فرمولاسیون و فرآیند برای حدود ده محصول تجاری - صنعتی و همچنین مشاور علمی و صنعتی چهار شرکت در استان آذربایجان شرقی به مدت سه سال برای توسعه کمی و کیفی محصولات آنها فعالیت داشته‌ام.

### در مورد مأموریت مرکز رشد و اهداف کلی آن توضیح بفرمایید؟

در طی سه دهه گذشته پارک‌های فناوری و مراکز رشد در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته به عنوان مهمترین مکانیزم حمایت، رشد و بستری برای انتقال فناوری شناخته شده‌اند. توجه و تمرکز خاص بر مفهوم کارآفرینی، ایجاد و مسیرهدفمند و کارا میان فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی تا مرحله تجاری سازی ایده‌ها و تولید محصولات اولیه، تأسیس و ایجاد محیط‌های

بدون شک برای شناخت هر مجموعه‌ای شنیدن سخنان مدیریت آن مجموعه آغازگر رسیدن به شناخت مؤثر آن مجموعه خواهد بود از این رو مصاحبه‌ای با مدیر مرکز رشد داشته ایم که در زیر خلاصه‌ای از آن می‌آید:

### به عنوان سؤال اول ضمن معرفی اجمالی خودتان بفرمایید از چه زمانی کار تحقیق را آغاز کردید و شروع فعالیتتان به چه زمانی برمی‌گردد؟

اینجانب سالار همتی با توجه به تجربه‌های ارتباط با صنعت و علاقمندی که از دوران دانشجویی به انجام کارهای صنعتی داشتم (تجربه سه ساله در بخش تحقیقات جهادهای دانشگاهی شهید بهشتی و صنعتی اصفهان) و همچنین تجربه انجام تحقیقات و کارهای صنعتی در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران- تبریز (از سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۱) باعث گردید که پس از آمدن به دانشگاه علوم پزشکی تبریز (مرکز تحقیقات دارویی) نیز این فعالیت‌ها ادامه یابد و در این مدت علاوه بر انجام فعالیت‌های علمی پایه‌ای (راهنمایی پایان‌نامه‌های دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد و دکترای شیمی و دکترای داروسازی؛ در حدود ۲۶ مورد در زمینه سنتز آنالوگ‌ها جدید پایه دارویی و مواد اولیه دارویی) مجری بیش از ۲۰ مورد طرح پژوهشی کاربردی و ۸ طرح صنعتی و نیمه صنعتی (شامل انتقال دانش فنی) بوده‌ام. همچنین تا کنون شش ابداع و اختراع ملی در زمینه کارهای تحقیقاتی و صنعتی به ثبت رسانده‌ام و نتایج سه مورد از این اختراعات با انتقال دانش فنی آن‌ها بصورت تجاری به اجرا درآمده است. همچنین یک مورد از این اختراعات نیز مورد حمایت بنیاد نخبگان قرار گرفت. از جمله طرح‌های مهم صنعتی و پایلوتی که تا کنون به اجرا در آورده‌ام می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱- طرح پایلوت چند منظوره تولید مواد اولیه دارویی پارک

توسعه نوآوری انعطاف پذیر، امکانات وسیع قابل دسترس و در نهایت شبکه گسترده دانش و تجربه شرکت‌های نو ظهور و موفق که جهش‌ها و گام‌های بلندی را در تحقیق و توسعه برداشته‌اند منجر به ارزش آفرینی تجاری را سبب شده است.

مرکز رشد فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با تأکید بر مأموریت و هدف اصلی آن که ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت در قالب کسب و کار شرکت‌های دانش محور با زمینه تخصصی فعالیت در بخش‌های مرتبط با مواد دارویی (شامل مواد اولیه دارویی شیمیایی- گیاهی، ترکیبی، بیوتک، فرمولا سیون، افزودنی‌های دارویی و...) و همچنین حمایت از طرح‌های مرتبط با بخش‌های مختلف پزشکی و سلامت (شامل تجهیزات پزشکی) شکل گرفته است.

**شما به اهداف اصلی تأسیس مراکز رشد اشاره کردید در این زمینه چه اقداماتی در این مرکز صورت گرفته است؟**

برای دست یابی به این هدف، اقداماتی نظیر شناسایی نیازمندی‌های دانش و فناوری در حوزه مواد دارویی در کشور، ایجاد انگیزش در بدنه علمی دانشگاه به سمت تجاری نمودن نتایج تحقیقاتی و تولید محصولات دارویی مورد نیاز کشور، برقراری ارتباط نزدیک‌تر با صنعت از طریق شکل‌گیری شرکت‌های فناور و همچنین ایجاد تسهیلات برای شکل‌گیری واحدهای تحقیق و توسعه شرکت‌های مرتبط با تولید دارو صورت گرفته است.

**در مورد گذر مرکز رشد از فاز اول شروع فعالیت خود توضیح بفرمایید و اینکه در حال حاضر در چه مرحله ای قرار دارید؟**

مرکز رشد در دو سال گذشته با گذر از فاز اولیه با جذب شرکت‌های در حال تأسیس و فعال شدن آنها در مرکز رشد وارد فاز رشد شده است همانطور هم که از نام و کلمه رشد تلقی می‌شود در این مرحله همه چیز جذاب و مهیج است و شرکت‌ها در یک فضای صمیمی و آکنده از روح همکاری و همیاری، موضوعات و طرح‌های خود را به پیش می‌برند ولی مرکز رشد برای رسیدن به استقلال مالی، توسعه طرح‌ها و همچنین توسعه فیزیکی و تأسیسات می‌بایست در جست‌وجوی منابع مالی و سرمایه‌ای باشد که در سال‌های آتی با تعاملات مرکز رشد با شرکت‌ها و واحدهای بلوغ یافته و همچنین هدف گذاری بر مبنای توسعه علمی و فناوری در زمینه تولید مواد دارویی در ابعاد استانی و ملی امیدواریم این امر محقق گردد. برای رسیدن به این مرحله نیاز به توسعه همکاری‌های مشترک با سایر مراکز

علمی، فنی و تجاری با هدف تولید، انتقال فناوری و توسعه نوآوری دانش محور است و همچنین بخش خصوصی با سرمایه گذاری می‌تواند زیر ساخت‌های لازم برای توسعه را بدست بیاورد.

**باگذر از این مرحله مرکز رشد وارد مرحله نمونه سازی مواد دارویی شده و یا بهتر بگوییم نزدیک به این امر است در این زمینه چه اقداماتی صورت گرفته است؟**

در حال حاضر با توجه به ضرورتی که برای تسریع در نمونه سازی مواد دارویی (شیمیایی- گیاهی) احساس می‌شد طرحی جامع تحت عنوان پایلوت تولید مواد اولیه دارویی (شیمیایی- گیاهی) در زمان مدیریت قبلی جناب آقای دکتر زرین تن شروع گردید که اینجانب مجری آن بودم و امید می‌رود با رفع مشکلات هزینه‌ای آن با بهره برداری از این زیرساخت تا آبان ماه ۱۳۸۹ زمان استقرار شرکت‌ها کوتاه تر گردد و همچنین در میزان طرح‌های مرتبط با مواد دارویی در مرکز رشد جهش متناسب صورت گیرد.

## و سخن آخر...

با توجه به تجربیات چندین ساله در زمینه تجاری نمودن ایده‌های پژوهشی و همچنین ارتباط نزدیک با صنایع و شناختی که از مشکلات مربوط به این طرح‌ها دارم امیدوارم بتوانم به عنوان مدیر مرکز رشد فرآورده‌های دارویی با هدایت صحیح و مؤثر شرکت‌های نوپا در مرکز باعث کارآفرینی‌های جدید و توسعه تکنولوژیکی کشور گردم، انشاءالله.



## اخبار مرکز

### جلسه تودیع و معارفه مدیر مرکز رشد برگزار شد

جلسه تودیع و معارفه مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با حضور مسئولین دانشگاه علوم پزشکی تبریز برگزار شد.

این جلسه با حضور معاون پژوهشی، مدیران مراکز تحقیقاتی و رییس دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ۲۲ اسفند ماه ۸۸ در محل مرکز رشد برگزار گردید.

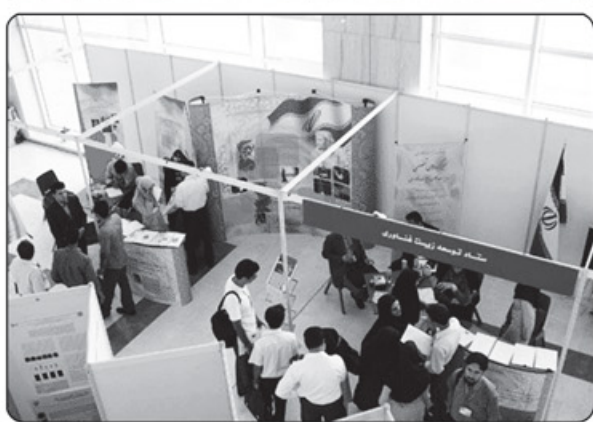
در این جلسه از خدمات ارزنده دکتر محمد حسین زرین تن که در طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ مدیریت این مرکز را بر عهده داشتند، با اهدای لوح از طرف ریاست دانشگاه، قدردانی و تقدیر به عمل آمد.

گفتنی است دکتر زرین تن از عوامل اصلی شکل گیری و شروع فعالیت‌های مرکز رشد در دانشگاه علوم پزشکی تبریز بوده و تلاش‌های ایشان در این مسیر مورد تجلیل قرار گرفت. در ادامه این مراسم دکتر سالار همتی به عنوان مدیر جدید مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز معرفی و به تشریح برنامه‌های خود پرداخت.

### حضور مرکز رشد در نمایشگاه زیست فناوری

همکاران مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با حضور در نمایشگاه زیست فناوری از این نمایشگاه بازدید کردند.

این بازدید با هدف آشنایی با فعالیت‌های مرتبط با ساخت داروهای نو ترکیب با استفاده از بیوتکنولوژی انجام گرفت. همچنین در طی این بازدید از دستاوردهای بیوتکنولوژیکی



کشور نیز بازدید به عمل آمد.

گفتنی است این نمایشگاه ۲۳ و ۲۴ فروردین ماه سال جاری در تهران برگزار شد.

### حضور مرکز رشد در گردهمایی سراسری مدیران مراکز رشد کشور - تهران - پژوهشکده زیست فناوری

مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز گفت: اجرای لایحه حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و تصویب نهایی آن در مجلس ضروری است.

دکتر سالار همتی که در جمع مدیران مراکز رشد واحدهای فناور سراسر کشور سخن می‌گفت در متن سخنان خود که با عنوان جهش در کسب و کار شرکت‌های دانش بنیان و راهکارهای آن اختصاص داشت اظهار داشت: سیاست کلی در این زمینه افزایش ظرفیت تکنولوژیکی کشور و استفاده از توان علمی دانشگاه در پروژه‌های کلان و بهره برداری تجاری از خدمات علمی مربوطه می‌باشد.

وی تهیه دستور العملی جهت دار در این مسیر را حائز اهمیت دانست و گفت: تهیه دستور العمل‌های جهت دار در انجام طرح‌های تحقیقاتی کاربردی در پژوهشگاه‌ها و مراکز علمی کشور مبتنی بر نیازهای تکنولوژیکی در سطوح مختلف در برنامه‌های کوتاه مدت (دو ساله) و دراز مدت (پنج ساله) لازم است و در

این میان طرح‌ها را در قالب تیم‌های پروژه ای می توان به انجام رساند.

دکتر همتی افزود: ایجاد زیر ساخت‌های لازم برای تبدیل ایده های پژوهشی کاربردی در مقیاس‌های قابل استفاده برای دستیابی به دانش تولید محصولات یکی دیگر از راه کارهای جهش در کسب و کار شرکت‌های دانش بنیان است، برای مثال توسعه پابلوت‌های نیمه صنعتی در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری جهت برآورده کردن نیاز اولیه شرکت‌های دانش بنیان برای ارزیابی و تجاری کردن محصولات و شناخت نقاط ریسک پذیر در تولید محصولات صنعتی راه کار مناسبی است. مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز خواستار مشارکت دادن مراکز رشد در مناقصه‌ها شد و گفت: مشارکت دادن مراکز رشد در مناقصه ها با ملزم کردن برندگان مناقصه‌های کلان کشوری در استفاده های زیر بخشی یا کلان از دانش شرکت‌های دانش بنیان در ارائه دستاوردهای مورد نیاز آنها بسیار مؤثر خواهد بود.

دکتر همتی لزوم ایجاد انگیزه در شرکت‌های دانش بنیان را یادآور شد و خاطر نشان کرد: ایجاد انگیزه در مراکز دانش افزایی کشور برای تبدیل نتایج پژوهش‌ها به دانش کاربردی به عنوان قدم اول در ایجاد طرح دانش بنیان از طریق موافقت‌های بین بخشی مفید خواهد بود؛ به عنوان مثال وزارت بهداشت هر ساله هزینه زیادی صرف واردات محصولات تکنولوژیکی، دارو و ابزارهای تشخیصی می کند این در حالی است که اگر وزارت بهداشت خرید دانش فنی و یا محصولات داخلی از طریق واسطه‌های وارد کننده را تضمین نماید امکان سرمایه گذاری غیردولتی از طریق شرکت‌های دانش بنیان و جهش در کسب و کار مربوطه فراهم خواهد شد.

وی افزود: تهیه دستورالعمل تشکیل، شناسایی و حمایت‌های قانونی از شرکت‌های دانش بنیان و اعتبار سنجی برای شرکت هایی که از بخش خصوصی وارد این عرصه می‌شوند نیز راهکار دیگری در اعطای این حوزه است.

در این نشست علاوه بر بحث جهش در کسب و کارهای دانش بنیان مواردی همچون ملاحظات هزینه درآمد مراکز رشد فناور و پیشنهاد برای بودجه مراکز رشد و پاسخگویی مراکز در قبال هزینه‌ها، بررسی نقاط قوت و ضعف مراکز رشد و پیشنهادات جهت رفع موانع، مکانیزم تشویق واحدهای فناور در زمینه فروش محصول (اشتغال زایی) توسط شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و مرکز رشد قم، بررسی راهکارهای بهره مندی سازمان‌های مؤسس از کمک‌ها و خدمات شرکت‌های رشد یافته برای توسعه بیشتر فناوری و شرکت‌های دانش بنیان مورد بحث و بررسی قرار گرفت. شایان ذکر است نشست مدیران مراکز رشد واحدهای فناور سراسر کشور ۱۵ اردیبهشت

ماه سال جاری در پژوهشگاه عالی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری برگزار گردید.

## حضور مؤثر مرکز رشد در کارگاه فناوری و اجرای آن در دانشگاه‌ها

همکاران مرکز رشد در کارگاه یک روزه مرتبط با فناوری و اجرای آن در دانشگاه‌ها حضور یافتند.

در این کارگاه یک روزه که به همت معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت در تهران برگزار گردید مباحث مربوط به تشکیل مراکز رشد در دانشگاه‌های علوم پزشکی و اهمیت توسعه کمی و کیفی آنها در دانشگاه و پشتیبانی‌های ضروری توسط مدیران ارشد در دانشگاه‌ها برای ارتقاء جایگاه مراکز رشد مورد تأکید قرار گرفت.

این کارگاه که با هدف توجیه نمایندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور برگزار گردید مباحثی همچون چگونگی نحوه تکمیل فرم‌های مربوطه و مختصات و ویژگی‌های مراکز رشد در دانشگاه‌های علوم پزشکی و چگونگی اخذ مجوز تأسیس آنها را مورد بحث و بررسی قرار داد.

در این کارگاه متخصصین مدعو با ارائه سخنرانی‌هایی در زمینه‌های مدیریت تکنولوژی، کلیات تجاری سازی، مالکیت فکری و اختراعات و فرآیندهای تأسیس مراکز رشد اطلاعات مفیدی در اختیار شرکت کنندگان قرار دادند.

همچنین در این جلسه با توجه به سابقه قبلی تأسیس مراکز رشد در دانشگاه‌های علوم پزشکی نظیر تهران، تبریز، مشهد و شیراز اهمیت توسعه کیفی و اخذ مجوزهای قطعی مراکز رشد توسط آنها مورد تأکید قرار گرفت.

## اعطای تسهیلات بانکی به طرح‌های مرکز رشد

طرح‌های مورد تصویب مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز از تسهیلات بانکی برخوردار شدند.

طی جلسه‌ای در تاریخ ۲۶ خرداد ماه سال جاری با حضور مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، نمایندگان از استانداری، پارک علم و فناوری و دبیرخانه کارگروه اشتغال و سرمایه گذاری آذربایجان شرقی اعطای تسهیلات بانکی به طرح‌های مرکز رشد تصویب شد.

در این جلسه نمایندگان این ارگان‌ها به بحث و تبادل نظر در خصوص انتخاب طرح‌های معرفی شده از محل تفاهم نامه پارک علم



و فناوری استان پرداختند.

در پایان چهار طرح شامل تولید ابزار برش دقیق میکروتوم بافتهای آزمایشگاهی توسط شرکت طب صنعت دقیق با مبلغ تسهیلات ۲۶۵ میلیون ریال، تولید داروهای ضد سرطان ارلوتینیب توسط شرکت نوآوران شیمی دارو به ارزش تسهیلات ۳۰۰ میلیون ریال، انکوباتورسیار توسط شرکت اسطوره آذرصنعت به ارزش تسهیلات ۳۰۰ میلیون ریال و طرح کفش طبی بیماران دیابتی توسط شرکت فناوران زیست پروژه به ارزش تسهیلات ۳۰۰ میلیون ریال جهت تکمیل نمونه سازی تصویب و جهت اخذ تسهیلات به صندوق مهر امام رضا(ع) معرفی گردیدند.

### سیستم جامع مدیریت مرکز رشد نصب و راه اندازی شد

سیستم جامع مدیریت مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز از اول مرداد ماه سال جاری نصب و راه اندازی شد.

با توجه به کمبود نیروی انسانی و پرسنلی در مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز برای بهبود کیفیت و کمیت خدمات و بروز نمودن ورودی و خروجی مرکز، نرم افزار جامع مدیریت این مرکز نصب و راه اندازی شد.

این نرم افزار شامل ویژگی‌ها و قابلیت‌های مفیدی از جمله ایجاد بانک اطلاعاتی مراجعین، متقاضیان پذیرش، واحدهای مستقر و ترخیص شده از مرکز رشد، حمایت از ایده‌های نوآور علمی جهت نمونه سازی و تجاری سازی، رصد و کنترل و هدایت فعالیت‌های علمی به شاخه‌های مورد نیاز منطقه یا کشور، حمایت مؤثر از واحدهای فناور با نظارت و کنترل کامل و دقیق، بهبود کیفیت خدمات به متقاضیان واحدهای مستقر، پیوند سرمایه گذاران با بنگاهایی که نیاز به سرمایه دارد، پیوند صاحبان تکنولوژی با بنگاهایی که نیاز به تکنولوژی دارند و ارزیابی روزآمد و مبتنی بر وب مرکز رشد است.

### اختصاص فضای فیزیکی برای آزمایشگاه پایلوت مرکز رشد

با مساعدت های دانشگاه علوم پزشکی تبریز فضای فیزیکی برای آزمایشگاه مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز اختصاص یافت. طی مساعدت مرکز توسعه و آموزش پزشکی و بسیج کارمندان

دانشگاه علوم پزشکی تبریز کمبود فضای فیزیکی لازم برای احداث آزمایشگاه پایلوت تولید مواد دارویی گیاهی شیمیایی حل شد.

تجهیزات این آزمایشگاه تأمین و انجام عملیات عمرانی برای ساخت شاسی محل نصب دستگاه‌ها در حال اجرا است و تا پایان آبان ماه آماده بهره برداری خواهد شد.

گفتنی است طرح پایلوت مرکز رشد بعنوان یکی از زیر ساخت‌های اساسی برای ارائه خدمات فنی و نیمه صنعتی به متقاضیان تولید مواد اولیه با گرید دارویی و یا استخراج مواد مؤثره دارویی از گیاهان می‌باشد که با هزینه ای بالغ بر یک میلیارد ریال در سال ۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز تصویب و هم اکنون مراحل نهایی خود را جهت بهره برداری طی می کند.

### ۸- حضور طرح مرکز رشد در نمایشگاه EXPO 2010 شانگهای چین

طرح ساخت دستگاه میکروتوم دیجیتالی در نمایشگاه EXPO 2010 شانگهای چین به نمایش گذاشته شد.

این طرح متعلق به شرکت طب صنعت دقیق مستقر در مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز است که در ممیزی صورت گرفته از سوی معاونت پژوهشی و فناوری وزارت علوم و تحقیقات حائز شرایط اعزام به نمایشگاه مذکور شد.

دستگاه میکروتوم دیجیتالی توسط جواد سالبخش شتربانی اختراع گردیده و کاربری آن در بافت شناسی به منظور برش در مقیاس میکرونی می باشد.

### طبق تفاهم نامه ای صورت گرفت؛ آغاز همکاری‌های مرکز رشد فرآورده‌های دارویی و جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی

طبق تفاهم نامه ای همکاری‌های مشترک مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی پررنگ تر شد.

در دیدار بین مدیر مرکز رشد فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و رییس جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی همکاری‌های مشترک بین دو مجموعه مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

در این دیدار دکتر سالار همتی با اشاره به تجربیات ارزنده

جهاد دانشگاهی در چند سال اخیر گفت: با توجه به تجربیات گذشته و طولانی جهاد دانشگاهی در زمینه‌های علمی، آموزشی، فنی و پتانسیل‌هایی که در نیروهای جهادی وجود دارد می‌تواند راهگشای توسعه و پیشرفت مرکز رشد فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز گردد.

وی اضافه کرد: مرکز رشد تمام تلاش خود را خواهد کرد تا از نیروها و هیئت علمی و کارشناسان برجسته جهاد دانشگاهی در جهت برنامه‌های خود استفاده کرده و بدون شک جهاد دانشگاهی نیز این همکاری را با مرکز رشد فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز خواهد داشت.

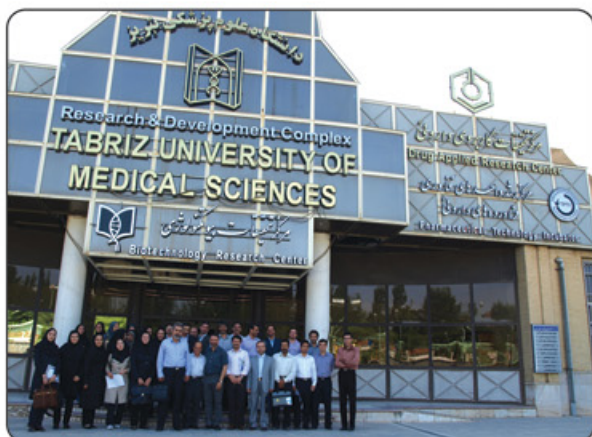
دکترهمتی با اشاره به آغاز فعالیت‌های بین دو مجموعه گفت: برای شروع همکاری‌ها کمک و مشاوره برای تجاری سازی طرح‌ها، تهیه طرح‌های تجاری برای شرکت‌های مستقر در مرکز رشد، بازاریابی و فروش محصولات شرکت‌های مستقر به صورت موردی پیش بینی شده است.

در ادامه دکتر نجف قراچوللو - رییس جهاد دانشگاهی آذربایجان شرقی - نیز با اشاره به اقدامات صورت گرفته در جهاد دانشگاهی در جهت تجاری سازی ایده‌ها اظهار امیدواری کرد تا این تفاهم نامه نقطه شروعی برای فعالیت‌های مشترک بین دو مجموعه باشد.

گفتنی است این تفاهم نامه به منظور گسترش و ایجاد همکاری‌های فی مابین، استفاده از توانایی‌های علمی و اطلاع رسانی، مشاوره، آموزش و تبادل اطلاعات پیرامون موضوعات طراحی و اجرای طرح‌های پژوهشی، طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی، همایش‌ها و نشست‌های علمی و کارگاه‌های آموزشی و پژوهشی منعقد گردید.



## گزارش برگزاری دوره آموزشی BP (طرح تجاری)



تیسریه کاغذی مرکز رشد واحصائی فناوری فراورددهائی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، شماره اول، نیمه اول ۸۹

مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در راستای اهداف خود و در جهت تجاری سازی ایده‌ها و فعالیت‌های واحدهای مستقر در این واحد اقدام به برگزاری نخستین کارگاه آموزشی تهیه طرح تجاری (BP) نمود. در همین راستا کارگاه آموزشی طرح تجاری روزهای شنبه و یکشنبه ۱۹ و ۲۰ تیرماه سال جاری به مدت دو روز در سالن همایش‌های این مرکز و با حضور مدیران و اعضاء شرکت‌های مستقر در این واحد برگزار شد.

این کارگاه با تلاوت آیاتی چند از کلام الله مجید و سرود جمهوری اسلامی ایران آغاز و در شروع این مراسم مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ضمن خوش‌آمدگویی گفت: دنیا در حال تغییر است و سرعت این تغییرات روز به روز بیشتر می‌شود. فناوری‌های جدید ظهور می‌کنند و معادلات بازرگانی را به هم می‌زنند، سیستم‌های مدیریت نیز باید بتوانند با این تغییرات کنار بیایند. مهمترین تفاوت دنیای امروز با دیروز سرعت تحولات فناوری عنوان شده است، این موضوع با تغییر در قلمرو و بکارگیری و تجاری سازی فناوری همراه شده است.

#### تجاری سازی حرکتی در جهت افزایش رفاه عمومی

دکتر سالار همتی با تأکید بر تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی افزود: ایجاد بستری برای یافته‌های تحقیقاتی و عرضه دانش به بازار و جامعه علاوه بر فراهم آوردن ارزش‌های اقتصادی قابل توجه برای سازمان‌های تحقیقاتی منجر به رشد فنی و اقتصادی و افزایش رفاه جامعه می‌شود.

وی اضافه کرد: اهمیت این مطلب باعث شده است تا موضوع تجاری‌سازی در مؤسسات مختلف مورد توجه قرار گیرد.

مدیر مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با اشاره به اهمیت تجاری‌سازی در مراکز رشد خاطر نشان کرد: این موضوع به ویژه در مراکز رشد اهمیت ویژه ای پیدا می‌کند چرا که این سازمان‌ها برای دستیابی به استقلال اقتصادی و تامین منابع مالی مورد نیاز خود نیازمند تحویل درآمد هستند، از این رو تجاری سازی محصول و عواید حاصل از آن می‌تواند منابع مالی لازم برای استمرار حیات این سازمان‌ها را فراهم آورد.

#### تحقیقات بدون تجاری سازی معنایی ندارد

وی داشتن مشتریان خاص در مورد دستاوردهای تولیدی را ضروری دانست و گفت: در سازمان‌های تحقیقاتی بدون تجاری سازی یک دستاورد، تحقیقات معنایی ندارد؛ زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید یا انجام آزمایش در مورد یک ایده بی فایده است.

دکتر همتی ضمن یادآوری تمایز بین تحقیقات بنیادی و کاربردی گفت: نکته قابل توجه در این خصوص تمایز بین تحقیقات پایه و کاربردی است. تمام تحقیقات پایه به یک دستاورد تجاری تبدیل نمی‌شود بدین ترتیب منظور ما از تحقیقات و تجاری‌سازی دستاوردها صرفاً در مورد تحقیقات کاربردی است.

در ادامه دکتر علیرضا فیض بخش- فوق دکترای مدیریت سیستم‌ها و استاد دانشگاه صنعتی شریف - با اشاره به نگاه‌های متفاوت در کشور به بحث طرح تجاری گفت: نباید فراموش کرد که طرح تجاری یک مبحث دانشی نیست بلکه چهارچوب و مهارتی است که افراد برنامه کسب و کار خود را می‌نویسند به همین خاطر است که انواع مختلف ساختارهای طرح تجاری وجود دارد.

وی در تعریف طرح تجاری گفت: طرح تجاری سند مکتوبی است که کلیه استراتژی‌ها و عناصر داخلی و خارجی را جهت راه اندازی یک فعالیت کارآفرینی جدید توصیف می‌نماید و نقشه راهی است که پاسخ‌گوی سوالاتی همچون اکنون کجا هستیم، به کجا می‌خواهیم برسیم و چگونه می‌خواهیم به مقصد خود برسیم، است.

#### طرح تجاری یک سند محرمانه است

دکتر فیض بخش از محرمانه بودن طرح تجاری بعد از تکمیل نهایی طرح سخن گفت و افزود: با همه تأکیدی که در مورد مشورت در مرحله ایده می‌شود در نوشتن طرح تجاری باید دقت بسیار بر محرمانه بودن آن صورت گیرد، وقتی طرحی از ایده به طرح تجاری تبدیل شد کاملاً حالت محرمانه پیدا می‌کند چراکه دیگر طرح یک ایده خالی نیست و همه زوایای کار در آن مطرح شده و یک سند محرمانه است.

استاد دانشگاه صنعتی شریف طرح تجاری را بیش از هر فرد دیگری برای خود کارآفرین مفید خواند و خاطر نشان کرد: طرح تجاری به کارآفرین اجازه می‌دهد تا اندیشه‌ها و افکارش را سازماندهی کرده و نکات مفقوده و ناپیدای طرح را ببیند، همچنین به دیگران نشان می‌دهد که کارآفرین از فرآیند عقلایی و سازمان یافته‌ای پیروی می‌کند.

#### کارآفرین باید خود طرح تجاری خود را تهیه نماید

وی تهیه طرح تجاری توسط خود کارآفرین را ضروری دانست و گفت: با اینکه در تهیه طرح تجاری استفاده از گروهی که کار درگیر هستند لازم و ضروری است، ولی این کارآفرین است که خود طرح تجاری را در نهایت تهیه و با این عمل از پرداخت هزینه‌های سنگین نیز جلوگیری می‌کند. وی اضافه کرد: نباید از نظر دور داشت که فواید طرح تجاری

همزمان برای کارآفرین و منابع مالی است و از مزایای آن می‌توان به توجه به کسب و کار کارآفرینانه از بعد اهداف و بحران‌ها، بررسی موشکافانه و دقیق باورها، آزمودن استراتژی‌های عملیاتی، مقایسه پیش‌بینی‌ها با نتایج واقعی، شناسایی ریسک‌ها، تعیین توانایی کارآفرینی در برنامه ریزی و مدیریت و ارتباط با منابع مالی خارج از سازمان اشاره کرد.

### نباید نگاه ابزاری به طرح تجاری داشت

دکتر فیض بخش ضمن انتقاد از تبدیل شدن طرح تجاری به عنوان یک ابزار در کشور گفت: بیشتر افراد تنها به خاطر تهیه وام دست به تهیه طرح تجاری می‌زنند که این موضوع از معضلات اصلی در تهیه طرح تجاری است.

استاد دانشگاه صنعتی شریف، تحقیق را عامل مهمی در تهیه طرح تجاری دانست و یادآور شد: داشتن یک تحقیق منسجم، صداقت، جرأت، انجام مسائل مالی مانند تکلیف، صحبت با مشتریان و رقیبان و توجه به زنده و پویا بودن طرح در تدوین یک طرح تجاری یاری رسان کارآفرین خواهد بود.

### نوشتن جادو می‌کند

دکتر فیض بخش افزود: نباید فراموش گردد که یک طرح تجاری وقتی وارد مرحله نوشتن می‌شود تبدیل به برنامه می‌شود و نوشتن در طرح تجاری همچون جادو عمل کرده و باعث می‌شود کارآفرین هر حرفی را زنده و هر ادعایی را مطرح نکند. وی با اشاره به ویژگی‌های یک طرح تجاری گفت: طرح تجاری در ضمن ساده بودن باید ویژگی‌هایی همچون تمرکز، سهولت درک، دقت، تنوع، انعطاف پذیری و سازگاری را در خود گنجانده باشد.

وی داشتن چشم انداز، مأموریت، اهداف و استراتژی را از مؤلفه‌های ویژه‌ی طرح تجاری خواند و خاطرنشان کرد: طرح تجاری همچون نقشه راه کارآفرین است و کارآفرین در مسیر کسب و کار که مانند یک سفر آن را می‌پیماید باید به جزئیات آن توجه کند تا در مسیر از راه باز نماند.

استاد دانشگاه صنعتی شریف، چشم انداز را از رایج‌ترین کلمه‌های حوزه‌ی مدیریت استراتژیک دانست و گفت: چشم انداز همان آینده‌ای است که از تجارت خود ترسیم می‌کنیم، این چشم انداز باید آرمانی، جذاب، تند، مفصل و کاملاً نامحدود بوده و از سانسور در آن پرهیز گردد به همین خاطر است که بیشتر اوقات چشم انداز از واقعیت قیمتی‌تر است.

### به روز بودن چشم انداز را نباید فراموش کرد

وی اضافه کرد: شرح چشم انداز باید به گونه‌ای باشد که اشتیاق و علاقه‌ی کارآفرین را برای دستیابی به ایده‌هایش بیان دارد و

هر سال این چشم انداز نیازمند تغییر و به روز شدن می‌باشد. دکتر فیض بخش مأموریت را برخلاف چشم انداز کوتاه و جلب توجه کننده توصیف کرد و گفت: مأموریت علت وجودی یک کسب و کار را بیان می‌کند و باید واضح، متعهدانه، کوتاه و دقیق بوده و بر هزینه‌ها هیچگونه تأکیدی در آن صورت نگیرد. وی داشتن اهداف مشخص، معین و زمان‌بندی شده را عاملی برای موفقیت و رسیدن برای اهداف مورد نظر دانست و افزود: افراد به واسطه‌ی اهداف یک طرح تجاری می‌دانند که در یک دوره زمانی خاص به چه چیزی می‌خواهند دست یابند و مقاصد و چهارچوب‌های زمانی نوشته شده‌ای را برای دستیابی به آن دارند.

وی افزود: بعد از اهداف، کارآفرین باید راهبردهای اصلی برای ایجاد و مدیریت یک کسب و کار که همان استراتژی است را در نظر بگیرد، چرا که پیروی از مجموعه‌ای از استراتژی‌های از پیش تعیین شده برای حفظ کسب و کار در مسیر درست آن ضروری است.

دکتر فیض بخش با اشاره به نوشتن صفحه مقدماتی طرح تجاری گفت: این قسمت شامل مواردی همچون نام و آدرس کسب و کار، نام و آدرس مؤسس یا مؤسسين، ماهیت کسب و کار، بیان نیازهای مالی و محرمانه بودن گزارش است.

### خلاصه اجرایی ضعیف، عامل حذف بسیاری از طرح‌های تجاری

وی تأثیرگذاری خلاصه اجرایی و مدیریتی را بسیار بالا دانست و خاطرنشان کرد: این قسمت ویژه مدیران و در ۳ الی ۴ صفحه ارائه و کل طرح تجاری در آن به صورت خلاصه آورده می‌شود؛ مسئولین و مدیران اغلب فرصت کافی برای این که تمام متن را بخوانند ندارند به همین خاطر است که با خلاصه مدیریتی شاید کسی برنده نشود ولی حذف می‌شود.

دکتر فیض بخش شناخت رقبا توسط کارآفرین را یادآور شد و گفت: هیچ تجارتی موفق نمی‌شود مگر اینکه رقیب خود را بخوبی بشناسد و در این بین دو رقیب تعیین‌کننده‌تر هستند یکی کسانی که سهم بالایی در بازار دارند و دیگری کسانی که به تجارت فرد نزدیکتر هستند.

وی با بیان اینکه هیچ‌کس نمی‌تواند به همه جنس بفروشد گفت: در بخش بندی بازار باید گروه هدف به درستی توسط عوامل جمعیت شناختی معین گردند، همچنین در بازار نباید از پیش بینی‌های تکنولوژیکی غافل بود.

استاد دانشگاه صنعتی شریف ضمن تمایز قائل شدن در کارهای تولیدی و خدماتی اضافه کرد: در کار خدماتی تعامل بین مصرف‌کننده و خدمات دهنده بسیار قوی است ولی کار تولیدی از این قاعده پیروی نمی‌کند به همین منظور است که

در طرح تجاری و در بخش برنامه تولیدی بیان فرایند ساخت، چیدمان صنعت و ماشین آلات، تجهیزات و بیان اسامی تأمین کنندگان مواد اولیه حائز اهمیت تر از دیگر موارد است.

### دلیل عمده ورشکستگی‌ها در ایران، بازاریابی است

دکتر فیض بخش با اشاره به برنامه مالی شرکت‌ها گفت: در دنیا مهمترین دلیل ورشکستگی شرکت‌ها بی دقتی به نقدینگی است ولی در ایران این موازنه متمایز بوده و دلیل عمده ورشکستگی‌ها در بازاریابی است.

وی در بحث استراتژی بازاریابی با اشاره به تفاوت‌های بین تبلیغات و روابط عمومی گفت: در تبلیغات ما با مشتری یا مشتری‌های بالقوه روبرو هستیم و می‌خواهیم سلیقه خرید را تغییر دهیم ولی در روابط عمومی با حساسیت جامعه سروکار داریم.

### تا امروز در ایران فضای بازاریابی نداشته ایم

وی افزود: در ایران جایگاه و اهمیت بازاریابی به درستی شناخته شده نیست به جرأت می‌توان گفت تا امروز فضای بازاریابی نداشته ایم، تجارت در دنیا در حال تغییر است ولی دانشجو و فارغ التحصیل بهترین دانشگاه‌های ایران نمی‌داند چه کار می‌خواهد بکند و این نشان می‌دهد ما فقط ترجیح می‌دهیم در دانشگاه کارشناس تربیت کنیم.

استاد دانشگاه صنعتی شریف در پایان سخنان خود ضمن توجه به نحوه ارائه طرح تجاری افزود: پنج دقیقه اول ارائه طرح تجاری بیشترین تأثیر را در مخاطبین خواهد داشت، همچنین در ارائه شفاهی طرح تجاری رعایت اصولی همچون استفاده از ابزار بصری، پاسخ به سوالات بنیادین، ارائه در کمتر از نیم ساعت، سهیم کردن اعضا کلیدی بنیانگذار کسب و کار در امر ارائه ضروری است.

### مواردی که در یک گزارش امکان‌سنجی فنی اقتصادی (FS) و طرح‌های کسب و کار (BP) باید به آن پاسخ داد

مرکز رشد با هدف تسهیل در ارائه طرح تجاری، اقدام به تهیه پرسشنامه‌ای نموده که حاصل بررسی جامع پرسشنامه‌های موجود کشور است. در این پرسشنامه به مواردی که در ذیل به آن‌ها اشاره شده است، می‌بایست پاسخ داد:

۱. اهداف و سوابق پروژه

۲. بررسی بازار
  - تعریف محصول و محدوده آن (انواع یا مدل‌هایی از محصول که مورد نظر در تولید می‌باشند تعریف شوند).
  - موارد کاربردی محصول و مشخصات فنی آن
  - بررسی صنعت یا محصول مورد نظر در ارتباط با برنامه توسعه سازمان
  - بررسی واردات و قیمت‌های مربوطه در حداقل ۵ سال گذشته
  - مقایسه محصولات طرح با محصولات مشابه یا جایگزین داخلی و خارجی از نظر ویژگی‌های کارکردی، قابلیت‌ها و همچنین انجام مقایسه بر مبنای قیمت
  - بررسی امکانات تولید داخلی در حداقل ۵ سال گذشته با ذکر قیمت‌ها، بررسی امکانات تولیدی فعلی و آتی محصول ( واحدهای موجود طرح‌های در دست اجراء و طرح‌های مطالعاتی کشور)
  - تعیین بازارهای هدف و برآورد عرضه محصول در حداقل ۵ سال گذشته
  - برآورد تقاضای فعلی و آتی بازار
  - مقایسه عرضه و تقاضای محصول در دو وضعیت فعلی و آینده، برآورد کمبود، مازاد محصول و برآورد سهم قابل کسب از بازار
  - بررسی بازار جهانی و منطقه ای محصول (عرضه، تقاضا، قیمت، صادرات و واردات حتی الامکان به تفکیک کشورها و مناطق در حداقل ۵ سال گذشته و پیش بینی آینده)
  - بررسی وضعیت گذشته و فعلی صادرات محصول (در حداقل ۵ سال گذشته و پیش بینی آینده)
  - بررسی بازارهای صادراتی (بازار مقصد، صدور میزان فعلی و بالقوه قابل صدور)
  - شناسایی و تحلیل عوامل اصلی رقابتی محصول (محصولات طرح در مقایسه با رقبا)
  - رویکرد قیمت گذاری، بازاریابی و تبلیغات
  - جمع بندی و تدوین برنامه تولید ۵ ساله طرح

### ۳. انتخاب محل طرح

توجیه محل طرح شامل شرایط محیطی، امکانات زیربنایی، وضعیت جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی، منطقه، دسترسی به نیروی انسانی متخصص، دسترسی به مواد اولیه، بازار فروش و تأثیر حمل و نقل.

### ۴. بررسی فنی و تکنولوژی

- ارائه مشخصات فنی محصولات پیش‌بینی شده در برنامه تولید و استانداردهای الزامی محصولات
- بررسی روش‌های مختلف تولید و انتخاب تکنولوژی مورد نظر (کلیات روش و فرآیند تولید، نمودار کلی گردش مواد

- و نحوه کنترل کیفی)
- ارائه وضعیت فعلی دانش فنی و تکنولوژی روز تولید محصول در دنیا
- منحنی عمر مفید تکنولوژی تولید و محصول
- بررسی مسائل زیست محیطی و ایمنی در خصوص فرآیند تولید، محصول و مواد اولیه
- الزامات و ضرورت‌های مرتبط با دانش فنی (تست‌ها، علائم تجاری، حق ثبت و سایر موارد مربوطه)
- مطالعه مقدماتی دارندگان دانش فنی و چگونگی انتقال تکنولوژی(مشخصات امتیازدهنده، سوابق و مدت قرارداد)، بررسی و ارزیابی امکان اکتساب تکنولوژی
- برآورد ماشین‌آلات و تجهیزات اصلی و جانبی مورد نیاز به همراه طرح استقرار(LAYOUT) و منابع تأمین آن‌ها از داخل و خارج از کشور به همراه پروفروما و پیشنهاد قیمت از تأمین کنندگان داخلی و خارجی
- برآورد وسایل نقلیه و تجهیزات اداری مورد نیاز
- برآورد مشخصات، میزان مصرف، قیمت و منابع تأمین مواد اولیه، قطعات محصول و قطعات مصرفی
- برآورد مصارف تأسیساتی مورد نیاز طرح
- برآورد زیربنای ساختمان‌های تولیدی و کمکی، طرح استقرار (LAYOUT) ساختمان‌ها و محوطه و تأسیسات زیربنایی مورد نیاز
- برآورد نیروی انسانی (داخلی و خارجی) مورد نیاز به تفکیک تخصص و نمودار کلی سازمان و تشکیلات مورد نیاز طرح
- ارائه برنامه زمانی اجرای طرح (به صورت گانت چارت حداقل در سطح یک)
- ۵. ارزیابی مالی اقتصادی
- برآورد سرمایه ثابت شامل ارائه جدول‌ها و جزئیات مربوط به هزینه‌های ارزی و ریالی ماشین‌آلات و تجهیزات اصلی و جنبی همراه با پیشنهاد قیمت، وسایل حمل و نقل و اداری، هزینه تأسیسات زیربنایی و ساختمان‌ها و محوطه سازی، هزینه دانش فنی همراه با پیشنهاد قیمت و هزینه‌های پروژه‌های(خدمات مشاوره‌ای، آموزش و سایر هزینه‌های قبل از بهره برداری)
- برآورد هزینه تولید و قیمت تمام شده محصولات( ارائه جدول و جزئیات مربوط به هزینه مواد و قطعات، حقوق، دستمزد، هزینه استهلاک، تعمیر و نگهداری، هزینه‌های اداری، توزیع، فروش، هزینه مصارف انرژی سالانه و سایر موارد مربوطه) به تفکیک ارزی و ریالی
- برآورد قیمت فروش محصول(با توجه به قیمت‌های بین المللی وبازار داخلی)

توضیح: گزارشات توجیهی فنی- اقتصادی (FS) که در میزان و نحوه مشارکت شرکاء در مدیریت و تأمین منابع تعیین شده باشد، همچنین چگونگی و محل تأمین منابع مالی در طول مدت اجرای طرح، برنامه و سازماندهی اجرایی طرح سرمایه گذاری مشخص باشد و توافقات لازم برای کسب دانش فنی مورد نیاز و تضمین فروش محصولات به مشتریان و سایر الزامات اجرایی به عمل آمده باشد به عنوان طرح تجاری کسب و کار شناخته می‌شود.



## بررسی وضعیت صنعت داروسازی در جهان و ایران دکتر سالار همتی

تجارت دارو در جهان تجارت گسترده‌ای است و با توجه به ارتباط جوامع مختلف و توجه به سلامتی آن جامعه، میزان این تجارت کم و بیش متغیر است.

میزان این تجارت بیش از ششصد میلیارد دلار است و بطور تقریبی بر اساس جمعیت جهان سرانه مصرف دارو برای هر نفر به طور میانگین نزدیک به صد دلار خواهد رسید البته با توجه به وضعیت کشورهای مختلف (توسعه یافته، در حال توسعه و فقیر) این رقم متفاوت خواهد بود. حتی در برخی از کشورهای فقیر آفریقایی دسترسی کاملی به دارو وجود ندارد.

از نظر تجارت دارو لازم است بدانیم که بیش از ۵۰ درصد تولید و فروش دارو در حدود سیصد میلیارد دلار در انحصار ۱۵ کمپانی چند ملیتی است بطوری که میزان فروش بزرگترین کمپانی (فایزر) با درآمد نفتی سالیانه بسیاری از کشورهای برابری می‌کند. از این ۱۵ شرکت ۸ شرکت در آمریکا، ۶ شرکت در اروپا و یک شرکت در ژاپن قرار دارد. (جدول شماره ۱)

کمپانی‌های بزرگ دارویی براساس میزان فروش سالیانه (۲۰۰۹)  
(جدول شماره ۱)

نام کمپانی	فروش (میلیون دلار)	سود (میلیون دلار)
Johnson & Johnson	۶۳۷۴۷/۰	۱۲۹۴۹/۰
Pfizer	۴۸۲۹۶/۰	۸۱۰۴/۰
Abbot laboratories	۲۹۵۲۷/۶	۴۸۸۰/۷
Merck	۲۳۸۵۰/۳	۷۸۰۸/۴
Wyeth	۲۲۸۳۳/۹	۴۴۱۷/۸
Bristol - Myers	۲۱۳۶۶/۰	۵۲۴۷/۰
Eli Lilly	۲۰۳۷۸/۰	۲۰۷۱/۹
Schering- Plough	۱۸۵۰۲/۰	۱۹۰۳/۰
Amgen	۱۵۰۰۳/۰	۴۱۹۶/۰
Gilead Sciences	۵۳۳۵/۸	۲۰۱۱/۲
Mylan	۵۱۳۷/۶	-۱۸۱/۲
Genzyme	۴۶۰۵/۰	۴۲۱/۱
Allergan	۴۴۰۳/۴	۵۷۸/۶
Biogen ideac	۴۰۹۷/۵	۷۸۳/۲
Forest laboratories	۳۸۳۶/۳	۹۶۷/۹

صنعت داروسازی در واقع شامل هزاران قلم دارو می‌باشد ولی در این، میان ده دسته مهم دارویی در حدود یک سوم فروش کل داروها (در حدود ۲۲۰ میلیارد دلار) را شامل می‌شود. در جدول شماره ۲ این ده دسته دارویی بر اساس میزان فروش سالیانه و رشد سالیانه فروش آنها ذکر گردیده اند.

با نگاهی به میزان فروش کمپانی‌های بزرگ و همچنین فروش این دسته مهم داروی ملاحظه می‌کنیم که در اصل انحصار تولید اقلام با اهمیت دارویی به طور کامل در اختیار این شرکت‌های دارویی است و این شرکت‌ها سالیانه میلیون‌ها دلار برای توسعه و تکمیل داروهای تولیدی انحصاری خود هزینه می‌کنند (یعنی هزینه های R&D). به عنوان مثال شرکت Glaxosmithkline بطور متوسط سالیانه ۱۲/۵ درصد فروش، شرکت Astrazenca بطور متوسط ۱۷/۳ درصد، شرکت Novartis با متوسط ۱۴/۳ درصد فروش خود را به امر تحقیق و توسعه اختصاص داده اند و به همین ترتیب، بطوریکه برای کمپانی‌هایی که میزان فروش آنها بالای ۲۰ میلیارد دلار است رقم اختصاص داده شده به تحقیق و توسعه داروها از ۱۰ درصد تا ۱۴ درصد متغیر می‌باشد؛ آنچه که از این رقم مورد نظر ما است ارقامی میلیارد دلاری است که برای توسعه و تکمیل داروها در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی شرکت‌ها و همچنین از طریق گرانت‌هایی است که برای پروژه‌های تحقیقاتی خود هزینه می‌کنند. این ارقام ما را متوجه این موضوع می‌کند که برای تجاری سازی در حوزه ی مواد دارویی می بایست هزینه های کلان، سرمایه گذاری و پرداخت نماییم.

با نگاهی به پر فروش‌ترین محصولات دارویی هر یک از کمپانی‌های بزرگ ملاحظه می‌کنیم که هر چند در برخی از موارد از قبیل دسته‌های دارویی:

- ۱- ضد باکتری، ضد قارچ و ضد عفونی کننده
- ۲- ضد التهاب و مسکن
- ۳- داروهای بیماری‌های قلبی عروقی

رقابت‌های نزدیکی وجود دارد ولی حداقل یک داروی اساسی که بین ۱۰ تا ۱۲ درصد کل فروش شرکت‌ها را تشکیل می‌دهد بصورت انحصاری توسط آنها فروخته می‌شود به عنوان مثال شرکت Glaxosmithkline داروی seretid/advocir با ۱۲/۱ درصد کل فروش، شرکت Astra Zeneca داروی Nexim با ۱۸/۱ درصد کل فروش، شرکت Novartis داروی Diovan با ۱۱ درصد کل فروش، شرکت Roche داروی Mabthera/Rituxan با ۱۰/۸ درصد کل فروش و شرکت Sanofi-Aventis داروی Lovenox با ۱۲/۷ درصد کل فروش را در اختیار دارند و در کل هر شرکت بزرگ بطور میانگین ۳۰-۲۵ درصد کل فروش خود را داروهای اختصاصی



سود (میلیون دلار)	کاربردها	میزان فروش (میلیارد دلار)	رشد سالیانه به درصد
تنظیم کننده‌های چربی	پایین آوردن کلسترول، کاستن از ریسک بیماری‌های قلبی عروقی	۳۵/۲	۷/۵
بیماری‌های خونی	مقابله با سرطان	۳۴/۶	۲۰/۵
عوامل تنفسی	معالجه آسم و دیگر بیماری‌های تنفسی	۲۴/۶	۱۰/۴
بازدارنده‌های پمپ اسیدی	معالجه رفلاکس اسیدی معده	۲۴/۱	۳/۹
ضد دیابت‌ها	کنترل قند خون	۲۱/۲	۱۳/۱
ضد افسردگی	معالجه افسردگی	۲۰/۶	۳/۳
ضد جنون	معالجه بیماری‌های روانی از جمله شیذوفرنی، مانیا و شرایط مشابه	۱۸/۲	۱۰/۹
آنتاگونیست‌های آنژیو II	پایین آورنده فشار خون	۱۶/۵	۱۵/۲
محصولات اریتروپوتین	معالجه کم خونی (کم بودن سلول‌های قرمز)	۱۳/۹	۱۱/۸

می‌شوند، با احتساب سایر اقلام، در حدود ۴۵۰ میلیون دلار برای سهم ۴ درصدی واردات دارویی کشور هزینه می‌شود و ۹۶ درصد مابقی در داخل کشور تولید می‌گردد. کلمه تولید دارو در این منظور محصول فرموله شده نهایی است و این در حالی است که میزان واردات ماده اولیه دارویی برای این سهم ۹۶ درصدی مشخص نمی‌باشد.

در طی سال‌های اخیر با سیاست‌های وزارت بهداشت در مورد حمایت از تولید اقلام دارویی فوق الذکر در داخل کشور از قبیل

تولید می‌کنند که به طور انحصاری توسط خود این شرکت‌ها تولید می‌شود.

حال با این اطلاعاتی که در مورد وضعیت صنعت داروسازی در جهان کسب نمودیم به وضعیت داروسازی در کشورمان می‌پردازیم.

بر اساس آمار سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ در ایران بطور متناوب از ۲/۵ تا ۳/۵ میلیارد دلار مصرف مواد دارویی را داشته ایم (جدول شماره ۳). آمار مربوطه مصرف دارو به تفکیک شهرستان‌ها برای یک سال (۲۰۰۳) در شهرهای مختلف کشورمان در جدول شماره ۴ آورده شده‌اند.

بر اساس بررسی‌های انجام شده در حدود ۳۰۰ میلیون دلار صرف واردات حدوداً ۴۰ قلم دارویی می‌شود که از تکنولوژی بالایی برخوردارند و در واقع جزو داروهای Hi-Tech محسوب

(جدول شماره ۴)

میزان	مرکز استان یا شهر
۱۲۲۱/۲۶	تهران
۲۹۵/۸۷	مشهد
۱۹۹/۴۷	اصفهان
۱۹۶/۲۳	تبریز
۱۷۱/۳۸	شیراز
۱۱۷/۲۱	اهواز
۱۱۳/۳۸	کرمشاه
۱۰۹/۷۴	قم
۱۰۶/۵۰	کرج
۶۰/۸۳	ارومیه
۵۹/۴۲	آبادان
۵۸/۸۱	رشت
۵۱/۹۴	کرمان
۴۶/۴۸	یزد
۴۰/۸۲	بندرعباس
جمع: ۲۸۴۹/۳۳	

(جدول شماره ۳)

میزان (میلیون دلار)	سال تولید
۲/۵۴۵	۱۹۹۸
۲/۶۱۷	۱۹۹۹
۲/۶۹۴	۲۰۰۰
۲/۷۲۳	۲۰۰۱
۲/۷۵۴	۲۰۰۲
۲/۸۴۹	۲۰۰۳
۲/۹۵۹	۲۰۰۴
۲/۰۷۲	۲۰۰۵
۳/۱۹۱	۲۰۰۶
۳/۳۱۳	۲۰۰۷
۳/۴۴۰	۲۰۰۸

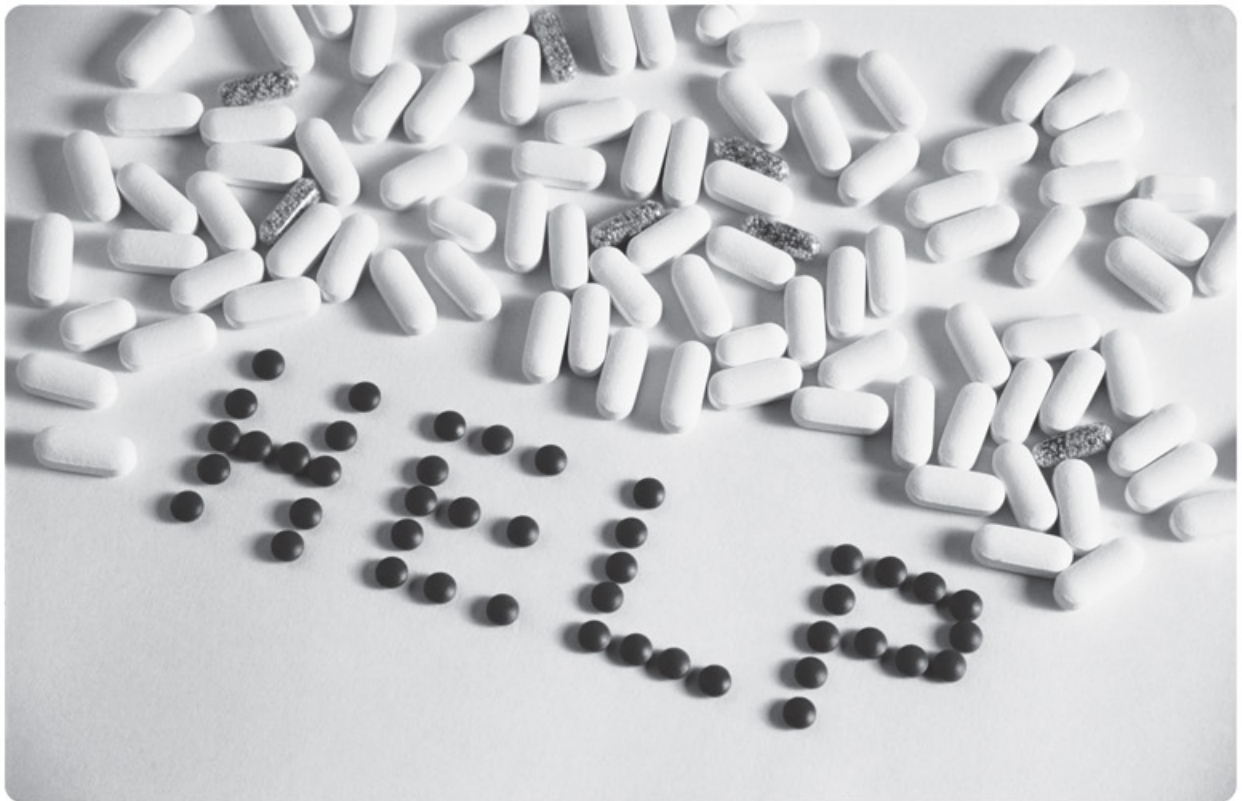
ارائه تسهیلات برای انجام تحقیقات در زمینه تولید این محصولات، کارهایی صورت گرفته است و برای برخی از داروهای نو ترکیب که زمان پتنت آن‌ها در سال ۲۰۰۶ به پایان رسیده است، از جمله اینترفرون آلفا - اریتروپویتین، هورمون رشد انسانی، انسولین انسانی، اینترلوکین‌ها و GCSF با خرید لیسانس مربوطه یا بصورت مشارکت با سرمایه‌گذاران خارجی در کشور در حال تولید هستند و این موضوع می‌تواند باعث ایجاد پیشرفت در تولید داروهایی با تکنولوژی بالا در داخل کشور گردد.

با توجه به بازار قابل رقابت جهانی برای خرید بیوژنریک‌ها تولید این محصولات در داخل کشور علاوه بر تأمین بازار داخل می‌تواند برای صادرات به کشورهای دیگر نیز عرضه شود. به عنوان مثال حجم فروش اریتروپویتین در سال گذشته رقمی در حدود ۳/۴ میلیارد دلار بوده است، البته ارائه این آمار بدین معنی نیست که فقط داروهای بیوژنریک از چنین اهمیتی در بازار برخوردارند بطوریکه پرفروشترین داروی جهان در طی چهار سال متوالی از ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ داروی Lipitor بوده است که بطور متوسط سالانه در حدود ۸ میلیارد دلار فروش داشته است. این دارو از دسته بازدارنده‌های رداکتاز HMG CoA (استاتین‌ها) و پایین آورنده چربی خون است.

دانستن این آمارها و ارقام در مورد وضعیت داروسازی در جهان و میزان مصرف دارو در کشورمان، ما را به لزوم حمایت از طرح‌های تولید مواد اولیه دارویی با ارزش در کشورمان

که عواید حاصل از فروش آن‌ها می‌تواند درآمدهای میلیارد دلاری به همراه داشته باشد، آگاه می‌سازد. حال سؤال اساسی این است چگونه می‌توانیم صنعت داروسازی در کشور را که بنا به گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس میانگین عمر ساختمان و ماشین‌آلات تولید آن‌ها در حدود ۳۰ تا ۴۰ سال است به یک جهش وارد کنیم و از طرف دیگر با ایجاد زیر ساخت‌های علمی و فنی جدید باعث توسعه شرکت‌های جدید مبتنی بر دانش فنی بومی شویم؟ و در چه زمینه‌هایی در کوتاه مدت و دراز مدت می‌توانیم برای تولید آن‌ها سرمایه‌گذاری نماییم؟

آنچه که باعث این رشد و شکوفایی می‌شود در واقع جز یک جمله نمی‌تواند باشد " اهمیت به تحقیق و توسعه در تولید داروها در داخل کشور با ارائه تسهیلات مالی گسترده به آن‌ها " هم اکنون مراکز رشد فرآورده‌های دارویی در مراکز دانشگاهی علوم پزشکی تهران، تبریز، مشهد و شیراز پا گرفته اند و با توجه به استقرار شرکت‌های دانش بنیان مرتبط با تولید داروهای با تکنولوژی بالا حمایت‌های مالی ارزش‌آفرین که در حد و اندازه یک شرکت تولید مواد اولیه دارو می‌باشد (رقم‌های چند صد میلیون تومانی) می‌تواند راهگشای وارد شدن شرکت‌های ایرانی در بازار داروسازی جهانی شود و این راهی است که کشورها و کمپانی‌های بزرگ داروسازی با هزینه‌های میلیارد دلاری برای تحقیق و توسعه داروها به آن نائل شده‌اند. و با گفتار هر فرزانه مان ما نیز می‌توانیم.





## با مخترعین مرکز

مصاحبه با دکتر عباس دل‌آذر از مخترعین برجسته مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

### دردهای عضلانی و کمردردهای مزمن با آرموآرتروز آرام می‌گیرد

۱. به عنوان سوال اول لطفاً به طور اجمالی خودتان را معرفی بفرمایید؟

دکتر عباس دل‌آذر، استاد دانشکده داروسازی، مدیر گروه فارماکوگنوزی دانشکده داروسازی و رییس آزمایشگاه مرکز تحقیقات کاربردی دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز.

۲. در مورد اختراعتان، عنوان اختراعتان چیست و در چه زمینه‌ای می‌باشد؟

فرآورده موضعی تحت نام آرموآرتروز که کاربرد دارویی آن در آرتریته‌ها، آسیب‌های تاندونی و رباطی، له شدگی عضلات و کمردردهای حاد و مزمن بوده و در ورزشکاران آسیب دیده در جریان مسابقات و تمرینات و همچنین در بیماران آسیب دیده در اثر حوادث طبیعی از قبیل زلزله و سیل می‌تواند بسیار مفید واقع گردد.

۳. این کار به صورت تیمی بوده است ؟

بله این کار بصورت تیمی اجراء گردید و اعضاء این تیم متشکل از دانشجویان دوره دکتری داروسازی و PhD فارماکوگنوزی، متخصصین رشته‌های فارماکوگنوزی، فارماسیوتیکس، فارماکولوژی و روماتولوژیست بودند.

۴. آیا محصول ارائه شده مشابه خارجی دارد؟ اگر بله تفاوت محصول شما با آن چیست؟

بله، در حال حاضر جهت معالجه این قبیل بیماران از داروهای مسکن، ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی و داروهای کورتیکو استروئیدی بهره گرفته می‌شود ولیکن این دارو دارای مکانیسم های اثر متفاوتی بوده که می‌توان به بشرح زیر اشاره کرد:

ترکیبات ایریدوئیدی موجود در این فرآورده دارویی با مکانیسم‌های مختلف از قبیل فعالیت آنتی اکسیدانی، ضد التهابی و ضد دردی، تنظیم کننده سیستم ایمنی، ترمیم کنندگی زخم ( با مکانیسم تحریک رشد فیبروبلاستهای جلدی) می‌توانند در آسیب‌های عضلانی و مفصلی موثر واقع گردند. همچنین ایریدوئیدها بواسطه اثر مهارى بر NO و TNF- $\alpha$  دارای خواص ضد التهابی می‌باشند. این ترکیبات دارای اثرات مهارى بر روی آنزیم ترومبوکسان سنتتاز و نیز آنزیم نوتروفیل الاستاز انسانی می‌باشند. آنزیم اخیر سبب تخریب بافت غضروفی و ماتریکس‌های پروتئینی می‌گردد؛ فعالیت فارماکولوژیک برجسته گلیکوزیدهای فنیل اتانوئیدی ( از دیگر ترکیبات موجود در این فرآورده ) عبارتند از: اثرات ضد التهابی، ضد دردی، جاروب کننده رادیکالهای آزاد، مهار آنزیم های سیکلواکسیژناز و لیپو اکسیژناز می‌باشند.

۵. مزایا و قابلیت این محصول چیست؟

در پاسخ به این سؤال می‌توان به سه مورد زیر اشاره کرد:  
الف: با توجه به مکانیسم های اثر ذکر شده در پاسخ به سؤال قبلی آشکار می‌گردد که تاثیرات این دارو علاوه بر رفع علائم بیماری ( درد و التهاب) همانند داروهای رایج موجود، قادر بوده تا عامل بیماری را از طریق مهار آنزیم‌های ایجاد کننده بیماری کنترل نموده و مانع توسعه ضایعات مفصلی گردد.

ب: بواسطه بکارگیری ترکیبات طبیعی در این فرآورده، متابولیزه شدن مواد مؤثره در بدن پس از تأثیر آنها، راحت‌تر صورت پذیرفته و لذا عارضه‌های جانی کمتری را به دنبال خواهد داشت.

ج: بواسطه بکارگیری مواد اولیه داخلی از وابستگی خارجی بی‌نیاز گشته و سبب اشتغال زایی خواهد شد.

۶. برای تولید انبوه چه اقداماتی صورت گرفته است؟

تولید Pilot آن در دست اقدام بوده و جهت تولید انبوه به دنبال تأمین منابع مالی و یا جلب مشارکت شرکت‌های دارویی هستیم.

## ۷. مشکلات و چالش‌های پیش روی فعالیتتان چیست؟

تأمین مواد اولیه از طریق کشت انبوه گیاه و نیز تأمین منابع مالی جهت تولید صنعتی فرآورده دارویی از مشکلات این کار بوده است.

## ۸. در این بین سهم مرکز رشد دارویی برای اختراع شما چه بوده و نحوه فعالیتتان با این مرکز به چه شکلی است؟

مرکز رشد برای نیمه صنعتی‌سازی این ایده، علاوه بر در اختیار قرار دادن امکانات اولیه از قبیل دفتر کار، رایانه و امکان اتصال به اینترنت، بودجه مشخصی را تصویب نموده که تا کنون نیمی از آن تأمین و هزینه گردیده است و در انتظار تأمین بقیه بودجه جهت پیشبرد پروژه می‌باشیم.

## ۹. ارزیابی شما از عملکرد مرکز رشد دارویی به چه شکلی است و انتظار شما از این مرکز چیست؟

مرکز رشد حداکثر تلاش خود را جهت پیشبرد اهداف واحد های رشد مستقر در مرکز انجام می‌دهد ولیکن بواسطه فقدان بودجه و تجهیزات لازم عموماً مشکلات زیادی گریبان گیر واحدهای رشد مستقر بوده که امید است با توجه بیشتر مسئولین دانشگاه و وزارت بهداشت و درمان این مشکلات برطرف گردند.

## ۱۰. و سخن پایانی ...

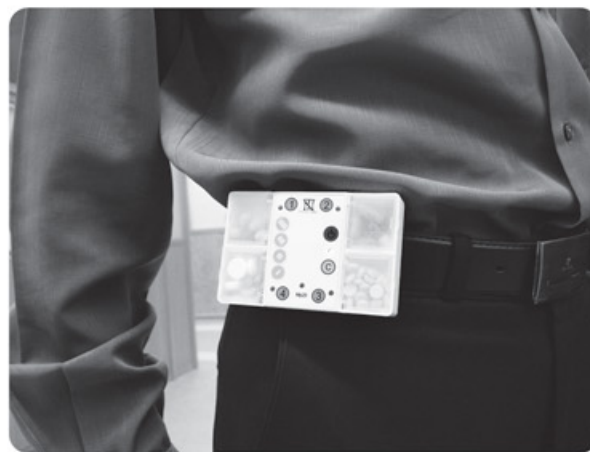
تحقیق و پیشرفت همانند دوچرخه سواری است که برای حرکت و جلوگیری از سقوط می‌بایست رکاب زد. از مسئولین نیز جهت سرعت بخشیدن به این حرکت رو به جلو، هموارسازی هر چه بیشتر طول مسیر انتظار می‌رود.

در این بخش در هر شماره از نشریه به معرفی ۲ شرکت از واحدهای مستقر در مرکز رشد پرداخته می‌شود

### معرفی واحد های مستقر ۱ شرکت نوآوران تکتاز

اتمام بیش از ۹۰ درصد مراحل نمونه سازی دستگاه جعبه قرص هوشمند

شرکت نوآوران تکتاز با مدیریت رستمعلی وفائی در سال ۱۳۸۴ تشکیل شده است که دفتر مرکزی آن در مرکز رشد فرآورده های دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت عنوان واحد ۸



مستقر می‌باشد.  
عنوان پروژه کاری این شرکت ساخت دستگاه جعبه قرص هوشمند است که هدف از این پروژه تسهیل مصرف به موقع داروها بخصوص برای افراد مسن، نابینایان، ناشنویان و افراد بی سواد و کم سواد است.

نحوه آشنایی شرکت نوآوران تکتاز با مرکز رشد:  
در سال ۱۳۸۴ برای طراحی و ساخت نمونه آزمایشگاهی طرح های خود نیاز به حمایت‌های مالی داشتیم که با توجه به ارجاء پرونده از سوی استانداری آذربایجان شرقی به مدیریت پارک علم و فناوری استان و هم زمانی این موضوع با دعوت مرکز رشد دارویی برای شروع فعالیت در این مرکز از پیگیری موضوع عضویت در پارک علم و فناوری استان منصرف و مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی تبریز را برای ادامه حیات ترجیح دادیم از آن تاریخ به بعد شمارش معکوس تشکیل کامل مرکز رشد آغاز گردید بالاخره در نیمه دوم سال ۱۳۸۶ رسماً جهت طی مراحل قانونی و عقد قرارداد به مرکز رشد دعوت شده و پس از کارشناسی و قبول طرح جعبه قرص هوشمند عملاً وارد مرکز شدیم.

### نحوه فعالیت شرکت با مرکز:

براساس قرارداد منعقد شده برای مدت سه سال با مرکز رشد جهت استفاده از خدمات مرکز برای طراحی، برنامه نویسی و ساخت

نمونه آزمایشگاهی جعبه قرص هوشمند با نظارت مشاور فنی مرکز با این مرکز درحال همکاری هستیم. البته با توجه به اینکه شرکت ما جزء نخستین شرکت‌های مستقر در مرکز است با مشکلات عدیده ای روبرو بوده ایم.

### اهداف راه اندازی شرکت:

اگر خیلی خوشبین باشیم با یک نگاه گذرا به مجموعه قوانین تجارت در کشور در می‌یابیم که جایگاه اشخاص حقیقی نسبت به جایگاه اشخاص حقوقی بسیارضعیف است و در بنگاه‌های اقتصادی و منابع بانکی ضعیف‌تر؛ یکی ازشرایط حضور درمرکز رشد واحد های فناوری دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز همانند دیگر مراکز رشد ایران وجود شرکت لازم و ضروری بود. به نظر می‌رسد در امرتحقیق و پژوهش و اجرای نمونه‌سازی آزمایشگاهی وجود یک تیم عملیاتی متشکل از افراد فنی و متخصص لازم و ضروری است.

دوستان ما به اهمیت موضوعاتی همچون تحقیق و پژوهش برای طراحی و برنامه نویسی یک ایده ی نو که مقدمه‌ای برای نمونه سازی یک مورد نوآوری جدید ضروری می‌باشد اهمیت خاص می‌دهند لذا برای تحقق این امر مهم تصمیم گرفتیم شرکت نوآوران تکتناز را طراحی و در آن جایگاه حقوقی هر فرد را تعریف کنیم و نتیجه کارگروهی را عملاً درک نماییم.

### ویژگی ها و مزایای پروژه:

۱. عدم وجود مشابه داخلی و خارجی دستگاه
۲. دستگاه جعبه قرص هوشمند با بهره‌گیری از آخرین تکنولوژی سخت افزاری و نرم افزاری طراحی شده است و به همین خاطر از دقت عمل فوق العاده‌ای برخوردار است.
۳. قیمت دستگاه با توجه به قابلیت و کارایی آن ارزان می‌باشد.
۴. امکان ارائه گارانتی یک ساله و خدمات پس از فروش.

### طرح در چه مرحله ای قرار دارد:

به جرأت می‌توان گفت ۹۰ درصد مراحل نمونه سازی آزمایشگاهی به پایان رسیده و پس از تست و کنترل کیفی کار ما از نظر فنی و کیفی به پایان رسیده و اگر بتوانیم بدهی خود را به قالب ساز پرداخت نموده و قالبهای خود را آزاد سازیم در مدت کوتاهی نسبت به بازسازی ظاهری دستگاه و بسته بندی آن توجه نماییم این پروژه با موفقیت به سرانجام خواهد رسید و این امر محقق نخواهد شد مگر با حمایت کافی مرکز رشد.

### اولویتهای کاری شرکت:

- پایان دادن به مجموعه طرح‌هایی که مراحل پژوهش و کار تحقیقاتی آنها به پایان رسیده یعنی نمونه سازی آزمایشگاهی

آنها را آغاز می‌کنیم.

- بسترسازی برای فروش تکنولوژی بعضی از طرح‌ها که نمونه آزمایشگاهی آنها تمام شده است.
- در صورتی که سرمایه گذار پیدا کنیم در قالب مشارکت اقدام به تولید نیمه صنعتی می‌کنیم و یا تکنولوژی بعضی از طرحها را واگذار می‌نماییم البته بهتر است ما درگیر تولید نشویم .
- البته کارگروه تحقیق نیز در خصوص ایده‌های جدید کار می‌کند و در صورت نتیجه بخش بودن آن را بارور می‌کند.

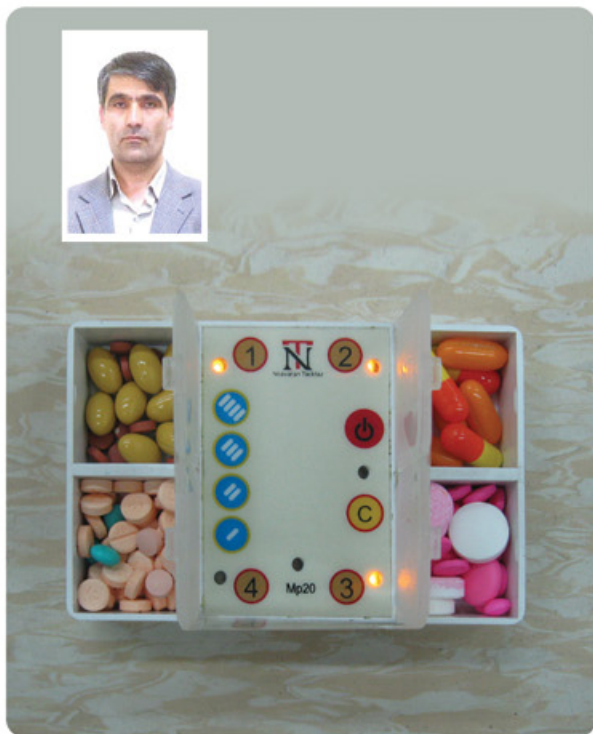
### مشکلات پیش رو و راهکارهای شرکت :

با پایان ساخت نمونه آزمایشگاهی ظاهراً کار ما تمام شده تلقی می‌شود اما واقعاً چنین برداشتی درست نیست، با پایان مراحل ساخت نمونه آزمایشگاهی کار ما تازه آغاز می‌شود و در این مرحله با مشکلات دست و پنجه نرم خواهیم کرد.

اعتماد سرمایه گذاران به طرح‌های جدید نیز موضوع دیگری است که دغدغه اصلی ما محسوب می‌شود که در این مسیر مرکز رشد با وجود وجه و ارتباطات خود می‌تواند یاریگر ما در یافتن سرمایه گذارانی ریسک پذیر در این پروژه باشد.

### و آینده پروژه:

با وجود وضعیت نامناسب فعلی نگران آن هستیم که سرمایه داران پروژه‌های این شرکت را با قیمتی ناچیز از دستمان خارج نمایند و در صورت عدم حمایت‌های کافی آینده روشنی را نمی‌بینیم ولی وجود آقای دکتر همتی با بصیرت عالی ما را نسبت به آینده امیدوار می‌سازد.





## معرفی واحدهای مستقر ۲ شرکت مهندسی اسطوره آذر صنعت دستگاه آنکوباتور سیار تلاشی در جهت رفع استرس‌ها و آسیب‌های وارده بر اسپرم

شرکت مهندسی اسطوره آذر صنعت با مدیریت محمد امین اسلامی از سال ۱۳۸۸ در مرکز رشد واحدهای فناوری فرآورده‌های داوربی دانشگاه علوم پزشکی تبریز مستقر می‌باشد. این شرکت در ابتدا به عنوان یک هسته تحقیقاتی با مشارکت تعدادی از افراد خلاق و پرتلاش دانش‌آموخته سطوح عالی رشته‌های مختلف دانشگاهی به منظور طراحی و اجرای پروژه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تشکیل شد و به محض تبیین اهداف و برنامه‌های اولیه هسته تحقیقاتی جدول فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی در زمینه‌های مختلف تدوین و فعالیت‌ها آغاز گردید.

### تاریخچه شرکت:

از سال ۱۳۸۶ با ایجاد مرکز رشد واحدهای فن‌آوری از طرف دانشگاه علوم پزشکی تبریز به جهت حمایت و پشتیبانی مادی و معنوی از ایده‌های نو و کاربردی، این شرکت نیز با توسعه و افزایش برنامه‌های عملیاتی خود، فعالیت جدیدی نیز در کنار دیگر برنامه‌های خود در زمینه تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی زیر نظر مرکز رشد به برنامه‌های تحقیقاتی و پژوهشی خود اضافه نمود و در اردیبهشت سال ۱۳۸۸ به عنوان یک شرکت دانش‌بنیان در زمینه فنی و مهندسی در اداره کل ثبت شرکت‌ها به ثبت رسید تا به فعالیت‌های عملیاتی و اجرایی خود سرعت مضاعفی ببخشد.

### زمینه‌های فعالیت شرکت:

- ۱ - طراحی کلیه مدارات الکترونیکی و PCB
- ۲ - برنامه‌نویسی صنعتی میکرو کنترلر
- ۳ - طراحی سیستم‌های دیجیتال هدایت و کنترل
- ۴ - طراحی روبات‌های صنعتی
- ۵ - طراحی خطوط تولید
- ۶ - اتوماسیون واحدهای تولیدی و صنعتی
- ۷ - تبدیل سیستم‌های آنالوگ به دیجیتال

### فعالیت‌های فعلی شرکت:

واحد تحقیق و پژوهش شرکت، مطالعات گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف به ویژه در زمینه تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی آغاز نموده است و در عرض مدت کوتاه چندین طرح تحقیقاتی به نتیجه مطلوب رسیده و تعدادی از طرح‌ها به عنوان اختراع در اداره کل ثبت مالکیت صنعتی ایران به ثبت رسیده و تعداد دیگری نیز در حال حاضر مراحل ثبت را طی می‌نمایند. همچنین شرکت پروژه‌های متعددی را در دست اجرا دارد که تعدادی از آنها به صورت صنعتی در حال بسترسازی برای تولید انبوه می‌باشد و تعداد دیگر به صورت پایلوت اجرا و نمونه‌سازی شده است.

### معرفی ایده در حال اجرا در مرکز:

دستگاه آنکوباتور سیار در واقع، مدل کوچک شده و قابل حمل دستگاه آنکوباتور آزمایشگاه می‌باشد. این دستگاه قابلیت نگهداری تمام نمونه‌های بیولوژیکی که الزاماً باید در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد نگهداری شوند را دارد. آنکوباتور سیارمدل (MIP) جهت حمل مایع انزال (نمونه اسپرم) به آزمایشگاه طراحی شده است.

با توجه به اینکه نمونه اسپرم عموماً در مراکز درمانی اعم از بیمارستان‌ها یا مطب پزشکان دریافت می‌شود و این محل‌ها به خاطر مقیدات اخلاقی جامعه و در انظار عمومی بودن محل نمونه‌گیری، شدیداً استرس‌زا می‌باشند و استرس فرآیند تولید اسپرم را به شدت به مخاطره می‌اندازد. در نتیجه قطعاً با این شیوه جواب آزمایشات منطبق بر واقعیت نخواهد بود و به طبع آن، فرایند درمان با اتکاء به نتایج آزمایشات نادرست منجر به شکست خواهد شد.

دستگاه آنکوباتور سیار کمک شایانی در جهت رفع این مشکل خواهد داشت و شخص مورد نظر در محیطی کاملاً آرام و عاری از استرس همانند منزل یا محل کار نمونه را دریافت و آن را به وسیله آنکوباتور سیار به آزمایشگاه مورد نظر انتقال خواهد داد امید است با این روش مشکل استرس بر طرف شده و از آسیب‌های وارده به اسپرم‌ها جلوگیری گردد.

## نحوه تعامل شرکت با واحد رشد:

نمی‌کند و راه حل اصلی قرار دادن کارگاه‌های استیجاری در اختیار شرکت‌ها است، حتی در نمایشگاه‌ها نیز حضور آنچنانی نداریم ولی امیدواریم با برنامه ریزی‌های صورت گرفته در چند ماه اخیر این حمایت‌ها نیز افزایش یابد.

در آستانه فعالیت به عنوان هسته تحقیقاتی شروع به فعالیت کردیم مرکز سعی دارد از طرح‌ها حمایت کند ولی به نظر می‌رسد امکانات مرکز بسیار محدود است به طور مثال در حال حاضر ما نیاز جدی به کارگاه داریم که مرکز حمایت چندانی

## واحدهای فناور مستقر در مرکز رشد

ردیف	نام واحد فناور	نام پروژه
۱	شرکت نوآوران تک تاز	تولید جعبه قرص هوشمند
۲	شرکت آذر پژوهان سبز	تهیه فرآورده دارویی همورونید و واریس از گیاه کوله خاص
۳	داروسازی زهراوی (واحد R&D)	فرمولاسیون داروهای جدید
۴	شرکت دارو پژوهان آذر گیاه	تولید فرآورده‌های دور کننده حشرات
۵	شرکت دارو پژوه جابر	تولید پماد جلدی ارمو آرتروز
۶	شرکت تابناک طب آذر	شبکه سقف بندی با کاشی‌های مصور طبیعی و سیستم روشنایی
۷	شرکت توسعه تجارت دیزج	ساخت دستگاه شستشوی دیجیتالی محل جراحی
۸	شرکت مدرن سازان تجهیزات پزشکی	تولید نیمه صنعتی زئولیت A4 جهت مصرف در شوینده‌ها
۹	شرکت جولیان کیمیا صنعت	تولید مونوگلسیریدهای گرید خوراکی-دارویی
۱۰	شرکت نوآوران شیمی دارو	تولید ماده اولیه داروی ضد سرطانات ارلوتی نیب
۱۱	شرکت طب صنعت دقیق	دستگاه میکروتوم انجمادی دیجیتالی
۱۲	شرکت فناوری تجهیزات پزشکی مهر گستر طب آذر	ارزیابی کاتتر معدی مجهز به سنسور PH و دما در مونیتورینگ لحظه به لحظه بیماران بدحال
۱۳	شرکت فناوران زیست پژوه سهند	طراحی سامانه ای برای ساخت قالب کف کفشهای طبی ویژه بیماران دیابتی
۱۴	شرکت اسطوره آذر صنعت	انکوباتور سیار
۱۵	هسته تحقیقاتی آقای نوری	EEG (دستگاه نوار مغزی)

## مراحل پذیرش در مرکز رشد واحدهای دارویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۱. درج فراخوان بر روی سایت مرکز توسط کارشناس مرکز
۲. دریافت درخواست از متقاضی و انجام مصاحبه اولیه با وی
۳. تکمیل فرم‌های پذیرش مرکز از طریق دریافت از وبسایت مرکز رشد
۴. دریافت و بررسی مدارک توسط کارشناس مرکز، تشکیل پرونده و تنظیم نامه "استعلام نیاز، ضرورت اجرا و حمایت" و ارائه به مدیر
۵. ارزیابی علمی - تخصصی طرح و ارسال آن جهت ارزیابی تخصصی به هیات محترم داورى جهت تایید اجرایی طرح و اظهار نظر (طرح دارای ارزش تجاری سازی دارد؟)
۶. ارائه طرح و نظرات داور در رابطه با طرح در جلسه شورای فناوری مرکز رشد و تصمیم‌گیری در خصوص پذیرش واحد در دوره رشد یا پیش رشد
۷. عقد قرارداد با صاحب طرح با توجه به نتیجه شورای فناوری مرکز رشد





# نشریه فناوری اروپا



[www.pti.tbzmed.ac.ir](http://www.pti.tbzmed.ac.ir)  
www.tbzmed.ac.ir

