



دکتر مسعود یونسیان
معاون تحقیقات و فناوری دانشگاه

معاونت تحقیقات و فناوری



مقدمه

انتشار سالانه بیش از ۴۰۰۰ مقاله در مجلات نمایه شده در اسکوپوس، تاسیس ۳۷ شرکت دانش بنیان با حدود ۲۰۰۰ میلیارد ریال فروش نقدی (طی ۳ سال گذشته) و حدود ۲ میلیون دلار فروش ارزی (طی چهار سال گذشته) محصولات دانش بنیان، صدور محصولات با تکنولوژی بالا به کشورهای مختلف از جمله سوریه، پاکستان، مالزی، چین و کره جنوبی و تولید صدها راهنمای بالینی و بهداشتی به سفارش بخش‌های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بخشی از دستاوردهای پژوهش و فناوری در دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۱۲ دانشکده، ۵ مرکز رشد و بیش از ۱۰۰ مرکز تحقیقاتی، پژوهشکده و پژوهشگاه می باشد. از نظر دستاوردهای پژوهشی، دانشگاه برای ۱۴ سال متوالی حایز رتبه نخست کشوری (با فاصله قابل ملاحظه نسبت به سایر دانشگاه‌ها) در ارزشیابی وزارت بهداشت و نیز سیستم‌های رتبه بندی بین المللی بوده و گرچه هنوز سیستم ارزشیابی مدون ملی برای ارزشیابی فناوری در کشور مستقر نشده، حرکت دانشگاه در این زمینه نیز قابل مقایسه با دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی (و حتی اغلب دانشگاه‌های غیر علوم پزشکی) کشور نیست. از طرف دیگر از نظر میزان استناد به بروندهای پژوهشی (که با شاخص H اندازه گیری می شود)، این دانشگاه بین کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی و غیر علوم پزشکی حائز رتبه اول می باشد. این دستاوردها در راستای یک برنامه بلند مدت پژوهشی حاصل شده اند که برنامه چهارساله دانشگاه در بخش پژوهش، ادامه آن برنامه بلند مدت بوده است. توجه به اصول اخلاقی در پژوهش‌های علوم پزشکی، ارتقای کیفیت پژوهش‌ها، هدفمندسازی پژوهشها و کاربردی شدن نتیجه تحقیقات، در کنار حفظ و ارتقای جایگاه دانشگاه در رتبه بندی‌های ملی و بین‌المللی، اهم اهداف برنامه چهارساله پژوهش را تشکیل می‌دهد. در راستای نیل به این اهداف، برنامه‌های عملیاتی در هر یک از حوزه‌های معاونت طراحی و اجرا شده که در برخی زمینه‌ها با موفقیت چشمگیر همراه بوده است و در برخی زمینه‌ها به دلیل مشکلات داخلی و عمدتاً خارج سازمانی، به اهداف مورد نظر به طور کامل نرسیده‌ایم. همچنین با حرکت جدی به سمت برخی برنامه‌ها، موضوعات جدیدی نیز مطرح شده که در انتهای این گزارش تحت عنوان پیشنهاداتی برای دوره بعدی مطرح می‌گردد.

رئوس برنامه‌های چهار ساله

ارتقاء کیفی محصولات پژوهشی

- افزایش تعداد مقالات و ارجاعات در مجلات معتبر
- ترغیب یک خط پژوهشی برای هر محقق
- ایجاد زیرساخت‌های پژوهشی جدید

هدفمندسازی پژوهش

- هدف‌گذاری برای انجام مطالعات بزرگ بالینی و سلامت عمومی
- توجه ویژه به پژوهش‌های باهدف حل مشکلات نظام سلامت در دانشگاه و کشور

حرکت به خارج از دانشگاه

- توسعه ارتباط با صنعت
- حمایت و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان
- ایجاد پارک علم و فن‌آوری با رویکرد محصول محوری
- حمایت از ثبت پتنت‌های معتبر بین‌المللی

گزارش پیشرفت برنامه‌ها

۱- ارتقای کیفی محصولات پژوهشی

کسب رتبه اولی با فاصله قابل ملاحظه نسبت به سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور گرچه نشان دهنده کمیت و کیفیت بالای محصولات پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده، در عین حال جا دارد برای ارتقای وضعیت آن همیشه برنامه داشته باشیم. از طرف دیگر برای کمیت محصولات حد معقولی وجود دارد و به ازای تعداد مشخص و نسبتاً ثابت اعضای هیئت علمی و دانشجو، افزایش بیشتر این کمیت قطعاً نیاز به برنامه ریزی دقیق و فراهم آوری زیرساخت و منابع لازم دارد در غیر این صورت ممکن است با افزایش کمیت بی کیفیت مواجه شویم. در عین حال، برای کیفیت محصولات حدی نمی‌شود در نظر گرفت. همچنین نگاه دانشگاه به افزایش کیفیت محصولات «همه» اعضای خود می‌باشد نه اینکه فقط از تعداد افراد خاصی که کارهای فوق تخصصی و پیشرفته می‌کنند حمایت کند. در این راستا اقدامات متعددی در دستور کار قرار گرفته که اهم آن‌ها به شرح ذیل می‌باشد.

۱-۱- افزایش تعداد مقالات و ارجاعات در مجلات معتبر (نمایه‌سازی مجلات لاتین دانشگاه در بانک‌های اطلاعاتی معتبر با هدف افزایش مشاهده پذیری مجلات دانشگاه و انتشار مجلات دانشگاه با کمک ناشران حرفه‌ای و بین‌المللی)

دانشگاه علوم پزشکی تهران در حال حاضر ۵۸ عنوان مجله را به طور مستقل و یا با همکاری انجمن‌های تخصصی منتشر می‌کند. از این تعداد حدود نیمی در یکی از بانک‌های اطلاعاتی معتبر مانند ISI، PubMed، و یا Scopus نمایه می‌شوند. با هدف افزایش Visibility و نیز Citedness مقالات این مجلات، برنامه نمایه‌سازی مجلات دانشگاه در دستور کار این معاونت قرار گرفت. در این راستا، دانشگاه با نظارت مستقیم بر نحوه انتشار مجلات تازه تاسیس، انتشار سه شماره اول آن‌ها را مورد حمایت کامل قرار داد. با برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، آموزش‌های لازم طی چندین جلسه به سردبیران مجلات دانشگاه منتقل و استانداردهای لازم در این مورد به کار گرفته شد تا شانس نمایه



شدن مجلات دانشگاه در بانک‌های اطلاعاتی معتبر افزایش یابد. بدین منظور برای تمامی مجلات دانشگاه جهت نمایه شدن در دو نمایه نامه ISI و Scopus اقدام و درخواست مربوطه ارسال شده و منتظر طی روند ارزیابی هستیم. در این مدت سه مجله «بهداشت و ایمنی کار»، «Iranian Journal of

Nuclear Medicine و Archives of Neuroscience در بانک اطلاعاتی ISI Web of Science نمایه گردید. در مورد بانک اطلاعاتی PubMed نیز که می بایست برای هر عنوان به صورت انفرادی اقدام کرد، درخواست لازم برای مجلات در نوبت ارسال گردیده است. در خصوص انتشار مجلات دانشگاه با کمک ناشران حرفه‌ای بین‌المللی، انتشار سه مجله Journal of Environmental Health Science، Journal of Diabetes and Engineering، DARU Journal of Pharmaceutical Sciences و BioMed Central & Metabolic Disorders که با حمایت نسبی دانشگاه توسط ناشر بین‌المللی اسپرینگر (Central) منتشر می‌شده‌اند، حمایت دانشگاه سال به سال کمتر شده و امسال سال آخر حمایت نسبی از انتشار مقاله در این مجلات است. با توجه به هزینه بالای انتشار توسط ناشران بین‌المللی، دانشگاه برنامه‌ای برای توسعه این اقدام با منابع دانشگاهی ندارد و از طرف دیگر در بین ناشران داخلی گزینه قابل اعتنایی که کیفیت و تضمینات لازم را با توجه به هزینه‌های بالای انتشار ارائه دهند وجود ندارد. در عین حال بعضاً سردبیران مجلات یا انجمن مربوطه حامی مجله در این مدت راساً اقدام نموده‌اند. در این بین مجلات Asian Journal of Sports Medicine و Iranian Journal of Pediatrics توسط ناشر کوثر منتشر می‌شوند.

در همین راستا گزینت جدیدی تحت عنوان گزینت انتشار مقاله در مجلات سرآمد (مجلات) که در صدک اول یا دوم از نظر میزان استناد پذیری تعدیل شده برای رشته موضوعی -SNIP- مربوطه قرار دارند) تعریف شد که طی آن از دو سال گذشته به ترتیب ۲۵۰ میلیون ریال (برای صدک اول) و ۱۵۰ میلیون ریال (برای صدک دوم) طرح تحقیقاتی بدون نیاز به تصویب شوراهای محیطی از نویسندگان اول یا مسئول این مقالات پذیرفته می‌شود.

۱-۲- ترغیب یک خط پژوهشی برای هر محقق

اعتقاد بر این است که عمق و کیفیت کار محققین زمانی افزایش می‌یابد که روی موضوع یا موضوعات محدودی متمرکز شده و تحقیقات دنباله داری در این زمینه انجام دهند. این اقدام همچنین شانس کاربردی شدن نتایج را نیز افزایش می‌دهد. در عین حال، داشتن خط پژوهشی ممکن است برای همه ضرورت نداشته و لذا بهتر است «داشتن خط پژوهشی» یک مزیت تلقی شود و در عین حال نداشتن آن لزوماً نقطه ضعف نباشد. لذا این حوزه به عنوان یک اقدام در جهت افزایش کیفیت محصولات پژوهشی تصمیم گرفت به جای محدود کردن اساتید فاقد خط پژوهشی، امتیازاتی برای محققین دارای «خط» تعریف کند.

در ابتدا لازم بود تعریف مشخصی از خط پژوهش و نیز نحوه تعیین آن ارائه شود. با عنایت به اینکه در متون مربوطه تعریف عینی و قابل قبولی برای خط پژوهش و نیز روش تعیین خط پژوهشی برای محققین یافت نشد موضوع در نشست‌هایی که با حضور ریاست و معاونین محترم دانشگاه، روسای دانشکده‌ها و مدیران گروه‌ها برگزار گردید مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و در نهایت اجرای یک طرح تحقیقاتی در این خصوص در دستور کار معاونت قرار گرفت. این طرح پس از تهیه و تصویب در شورای اچ اس آر توسط یکی از اعضای محترم هیئت علمی دانشگاه در حال اجراست و نتایج به زودی ارائه خواهد

شد. در عین حال لازم بود با ارائه تعریفی اولیه، اقداماتی به منظور تشویق محققین صورت بگیرد. یکی از این اقدامات، تغییر معیارهای گرنت شش مقاله بود. از گذشته گرنتی تحت عنوان گرنت انتشار حداقل ۶ مقاله، در حوزه پژوهش تعریف شده بود که طی آن افرادی که طی سال گذشته حداقل ۶ مقاله در مجلات نمایه شده در ISI یا PubMed منتشر کرده بودند می‌توانستند متناسب با امتیاز آن مقالات، طرح یا طرح‌های تحقیقاتی را بدون نیاز به کسب مصوبه از شوراهای محیطی (گروه، دانشکده و مرکز تحقیقاتی) و مستقیماً با ارائه در شورای پژوهشی دانشگاه مصوب و تأمین اعتبار نمایند. به منظور تشویق خط پژوهشی، با تصویب شورای پژوهشی دانشگاه مبلغ گرنت به ازای هر مقاله به دو برابر افزایش داده شد و در عین حال دریافت این گرنت مشروط به انتشار حداقل ۵۰ درصد مقالات فرد متقاضی در یک خط پژوهشی (با تعریف خود متقاضی و تأیید مدیریت پژوهش) گردید.

۱-۳- ایجاد زیر ساخت‌های پژوهشی جدید

برای تولید محصولات با کیفیت، نیاز به فراهم سازی زیر ساخت‌های لازم داریم. راه‌اندازی و تجهیز آزمایشگاه جامع تحقیقاتی، اجرای پروژه‌های کلان و طولانی مدت جمعیتی و نیز بانک‌های اطلاعاتی (registry) از بیماری‌های شایع و یا مهم از جمله این اقدامات هستند که گرچه در کوتاه مدت ممکن است منجر به نتیجه واضحی نشوند، راه را برای تولید محصولات با کیفیت در آینده هموار می‌سازند.

۱. آزمایشگاه جامع تحقیقاتی دانشگاه با استفاده از منابع دانشگاه، وزارت بهداشت و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهور با ۱۰۷۰۰ متر مربع زیر بنا و بیش از ۶۰۰۰ متر مربع فضای آزمایشگاهی در سال ۱۳۹۳ رسماً فعالیت خود را شروع کرد. در این آزمایشگاه علاوه بر آنچه که تحت عنوان فاز اول آزمایشگاه جامع تحقیقاتی شناخته می‌شود به طور خلاصه بخش‌های زیر تعبیه شده اند:

- تصویربرداری حیوانی (پیش بالینی)
- علوم اعصاب
- پزشکی بازساختی و سلول‌های بنیادی
- فارماکوکینتیک
- کوهورت کارکنان دانشگاه
- دخانیات
- بیوبانک (توسعه آینده . . .)

فاز اول این آزمایشگاه با تجهیزاتی که قبل از شروع این دوره خریداری شده بودند در طبقات ۴ و ۵ ساختمان آزمایشگاه واقع در خیابان ایتالیا در سال ۱۳۹۳ رسماً افتتاح گردید. بهره برداری این فاز توسط یک شرکت دانش بنیان که توسط اساتید دانشگاه تأسیس شده بود و با نظارت دانشکده فناوری‌های نوین صورت گرفت. در این بخش خدمات متنوعی از جمله کشت سلولی، آنالیز دستگامی، تصویر برداری میکروسکوپی، آنالیز مواد، آنالیز غلظت، خدمات مولکولی، بیوشیمیایی، خدمات کشت میکروبی و فرمانتور، سیتوژنتیک و خدمات تشخیص ژنتیکی به محققین ارائه می‌شود. برای تشویق

محققین به استفاده از خدمات این آزمایشگاه، طی تفاهمی بین آزمایشگاه جامع و مدیریت پژوهش، مقرر گردید کلیه محققینی که طرح‌های آن‌ها مصوب گردیده، حتی قبل از عقد قرارداد بتوانند خدمات آزمایشگاهی خود را از آزمایشگاه دریافت کرده و پس از تایید محقق مربوطه، هزینه‌ها به آزمایشگاه پرداخت می‌گردد. به عبارت دیگر هزینه‌های این خدمات به جای اینکه به مجری پرداخت گردد، مستقیماً به آزمایشگاه پرداخت شده و مجری عملاً بدون پرداخت هیچ هزینه‌ای خدمات دریافت می‌نماید. با واگذاری بهره برداری از آزمایشگاه به بخش خصوصی (شرکت دانش بنیان) عملاً این آزمایشگاه در مالکیت هیچ فرد، گروه یا دانشکده‌ای نمی‌باشد (آفتی که بعضاً دامن گیر آزمایشگاه‌های موجود دانشگاه است). فاز دوم طی قراردادی با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تحت عنوان آزمایشگاه تصویربرداری از حیوانات کوچک در زیر زمین اول آزمایشگاه در ابتدای سال ۱۳۹۶ توسط یک شرکت دانش بنیان دیگر برخواسسته از دانشگاه به بهره برداری رسید که طی آن بخش عمده ای از تجهیزات و دانش فنی پیشرفته مورد نیاز برای این امر (که همگی توسط شرکت های دانش بنیان برخواسسته از دانشگاه ساخته شده و مجوز و تاییدیه های لازم را دریافت نموده اند) شامل Small Animal Spect, Animal PET, Optical Tomography, Planar Tomography و نرم افزار های مربوطه در این آزمایشگاه نصب و راه اندازی شده و قرار است مابقی تجهیزات و دانش فنی (شامل سی تی اسکن و اولتراسوند حیوانی) نیز تا پایان سال ۱۳۹۷ در آزمایشگاه مستقر شود.



همچنین با تفاهم با معاونت بهداشت وزارت بهداشت، تجهیزات لازم برای کنترل کیفی محصولات دخانه‌ی نیز توسط وزارت بهداشت خریداری شده و در حال ترخیص از گمرک و استقرار در محل آزمایشگاه جامع می‌باشد. در کنار تجهیزاتی که برای ارائه خدمات آزمایشگاهی مورد نیاز معاونت بهداشت وزارتخانه لازم است، تجهیزاتی نیز اختصاصاً برای ارائه خدمات منحصراً تحقیقاتی خریداری شده که از اهم آن‌ها می‌توان به دستگاه آنالیز عنصری CHNSO، میکروسکوپ نیروی اتمی AFM،

میکروسکوپ تونلی روبشی STM، دستگاه کروماتوگرافی کارایی بالا با لایه نازک HPTLC، Real Time PCR، STA و فلوسایتومتری اشاره کرد.

A blue and white medical imaging device, likely a PET scanner, is shown with a monitor displaying a scan. To the right, two inset images show PET scan results: a vertical scan of a mouse and a horizontal scan of a mouse. The text "ionizing control flow ports" is visible on the left side of the device.

Characteristics	
Single-bed axial FOV	5 cm
Number of detector rings	24
Transaxial FOV	100 mm
Bore opening	120 mm
LYSO crystal size	2 mm × 2 mm × 10 mm
Total number of crystals	5,760
Spatial resolution	1.8 mm without resolution recovery
Energy resolution	17%

۲. مورد بعدی راه‌اندازی رجیستری‌ها در دانشگاه است که با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، تعداد ۱۸ سیستم ثبت بیماری از مجموع ۸۰ سیستمی که در کشور تعریف شده سیستم توسط محققین این دانشگاه راه‌اندازی شده یا در دست راه‌اندازی هستند.

۳. همچنین تعدادی مطالعه کوهورت در دانشگاه تعریف شده اند که برخی مرحله ثبت نام نمونه‌های خود را پشت سر گذاشته و تعدادی دیگر در مراحل ثبت نمونه‌ها هستند. از جمله این مطالعات می‌توان از هدایت و راهبری کوهورت PERSIAN در پژوهشکده گوارش و کبد با پوشش بیش از ۱۵۰/۰۰۰ نفر در استان‌های مختلف کشور، کوهورت کارکنان دانشگاه علوم پزشکی تهران، کوهورت نوجوانان و جوانان (با تمرکز بر سلامت روان و سوء مصرف مواد)، کوهورت سلامت بهورزان، پیمایش عوامل خطر بیماری‌های غیر واگیر، کوهورت بارداری و نوزادان و نیز طرح ملی بار بیماری‌ها، سوانح و حوادث اشاره کرد.

۲- هدفمند سازی پژوهش

در کنار پرداختن به موضوعات پژوهشی با هدف تولید شواهد ناب علمی به منظور انتشار در مجلات معتبر علمی، ضرورت دارد به موضوعات و مشکلات داخلی نیز پردازیم. گرچه عمدتاً نتایج این قبیل تحقیقات را نیز می‌توان در بهترین مجلات منتشر کرد، هدف اصلی انتشار مقاله نبوده و این تحقیقات عمدتاً با هدف پیدا کردن راه حل مشکلات داخلی (که لزوماً ممکن است قریباً خارجی نیز نداشته باشند) اجرا می‌شوند. علاوه بر بسیاری از مراکز تحقیقاتی دانشگاه (نظیر مراکز اعتیاد، غدد، گوارش و کبد، ایدز، اخلاق پزشکی، موسسه ملی تحقیقات سلامت و بسیاری مراکز دیگر) که علاوه بر تولید شواهد علمی قابل انتشار در مجلات، به تولید راهنماها و سایر محصولات پژوهشی و دانشی نیز می‌پردازند، معاونت‌های بهداشت، درمان، دارو و غذای دانشگاه نیز با طی یک فرایند مسئله‌یابی، اولویت دهی، تهیه RFP و اعلام فراخوان به محققین و واحدهای مختلف دانشگاهی به حرکت در این راستا پرداخته‌اند.

گزارش اقدامات انجام شده و نتایج به دست آمده:

۱. معاونت پژوهشی امتیازات مناسبی برای طرح‌های تحقیقاتی که منجر به محصولات مذکور می‌شوند در نظر گرفته و با درج این محصولات در سامانه شعاع و تعریف فرایند لازم امتیاز دهی برای این فعالیت‌ها، سعی نموده تا انگیزه کافی برای اعضای محترم هیئت علمی ایجاد نماید. در گذشته امتیاز پژوهشی لازم برای ترفیع تنها از انتشارات اعضای هیئت علمی در مجلات و همایش‌های علمی تأمین می‌شد. با بازنگری که در این حوزه صورت گرفت، ضمن افزایش امتیاز این فعالیت‌ها، کلیه دستاوردهای پژوهشی در امتیاز قابل قبول برای ترفیع لحاظ گردیده‌اند.

۲. اقدام بعدی در این زمینه که توسط معاونت محترم آموزشی برای اجرا در دو دانشکده داروسازی و فناوری‌های نوین ابلاغ شده، تعریف محصولاتی غیر از مقاله به عنوان محصولات قابل قبول برای دفاع دانشجویان دکترا می‌باشد. در این دستور العمل، محصولاتی نظیر ثبت پتنت بین‌المللی، تولید نمونه

اولیه از محصول قابل تجاری سازی و نیز تجاری سازی محصولات به عنوان محصولات قابل قبول، امتیاز دهی شده و دانشجو امکان دفاع از رساله خود را پیدا می‌کند.

۳. معاونت‌های بهداشت، درمان و غذا و داروی دانشگاه طی برگزاری جلسات متعددی زمینه‌های پژوهشی متناسب با نیازهای واقعی حوزه خود را تبیین نمودند که طی فراخوانی توسط معاونت پژوهشی دانشگاه به اعضای خانواده‌ی دانشگاه اعلام شد.

۳- حرکت به خارج از دانشگاه

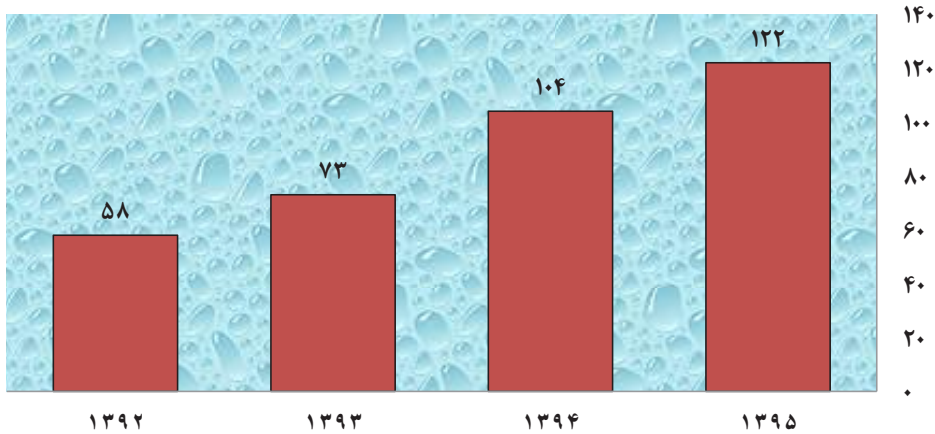
ایجاد ارتباط سیستماتیک و پایدار با صنعت و هدایت پژوهش در جهت ارتقای سطح کیفی و کمی تولید فناوری در دانشگاه از دستور کارهای دفتر همکاری صنعت، دانشگاه و جامعه می‌باشد. در واقع ذیل این برنامه، علاوه بر استفاده از منابع خارج دانشگاهی به عنوان یک هدف فرعی (که می‌تواند در راستای کمک به تامین منابع مورد نیاز برای فعالیت‌های تحقیق و فناوری سودمند باشد) نگاه اصلی، اجرای طرح‌های کاربردی در جهت حل مشکلات سازمان‌ها و نهادهای اجرایی و خلق ثروت و کارآفرینی در حوزه سلامت بوده است. در این راستا، اهداف اختصاصی متناظر با دو هدف اصلی تعیین شده (هدفمند سازی پژوهش و حرکت به سمت خارج از دانشگاه) به شرح ذیل می‌باشد:

- توسعه ارتباط با صنعت
- حمایت و توسعه شرکت‌های دانش بنیان (استفاده از تسهیلات منحصر به فرد قانونی برای این شرکت‌ها که با تایید دانشگاه تشکیل می‌شوند فضا را برای رشد آن‌ها فراهم می‌سازد)
- ایجاد پارک علم و فناوری با رویکرد محصول محوری
- حمایت از ثبت پتنت‌های معتبر بین‌المللی

۳-۱- توسعه ارتباط با صنعت

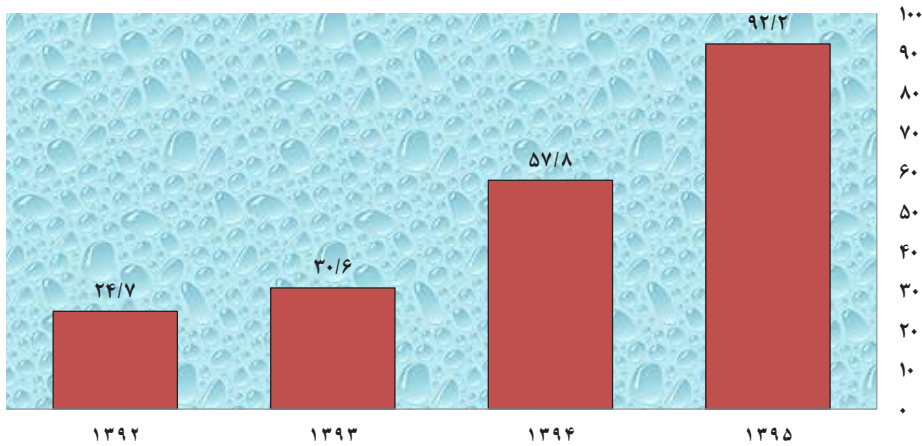
توسعه پژوهش‌های کاربردی و تقاضا محور و ثروت آفرین، یکی از اهداف این معاونت در حوزه تسهیل و تقویت ارتباط فناوران دانشگاهی با صنعت بوده است. کیفیت و کمیت طرح‌های ارتباط با صنعت بسیار مطلوب ارزیابی می‌شود بطوری که در ۴ سال گذشته با روند رو به افزایش قابل ملاحظه‌ای چه در تعداد و چه در ارزش ریالی هر پروژه همراه بوده است. در مجموع ۳۳۸ طرح به ارزش ریالی تقریباً ۱۹۶ میلیارد ریال طی این مدت جذب شده است.

تعداد قراردادهای ارتباط با صنعت طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ سالانه حدود ۲۵٪ رشد داشته به طوریکه از ۵۸ طرح در سال ۱۳۹۲ به ۱۲۲ طرح در سال ۱۳۹۵ رسیده و تنها در ۴ ماه ابتدای سال ۹۶ بالغ بر ۵۷ طرح ارتباط با صنعت مصوب شدند.



تعداد طرح‌های ارتباطی با صنعت دانشگاه طی سالهای ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۵

در خصوص رقم ریالی جذب اعتبار از صنعت، آهنگ رشد از این نیز بیشتر بوده و سالانه به طور متوسط ۵۵٪ رشد داشته به گونه ای که از مجموع ۵۲ میلیارد ریال در سال ۹۲ به بیش از ۹۳ میلیارد ریال در سال ۹۵ رسیده و تنها در ۴ ماه اول سال ۹۶ نیز جذب اعتبار طرح‌های مصوب بیش از ۵۶ میلیارد ریال بوده (لازم به ذکر است این ارقام علاوه بر اعتباراتی است که توسط وزارت بهداشت و در غالب طرح‌های ۱٪ اعتبارات وزارتی مصوب و اجرا شده اند.



میزان اعتبار جذب شده به دانشگاه از صنعت طی سالهای ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۵ (میلیارد ریال)

این مهم با استفاده از روش‌های ترکیبی متفاوت با همکاری حوزه اداری و مالی معاونت پژوهشی و همچنین همکاری تنگاتنگ معاونت محترم توسعه حاصل گردید. اصلاح آیین نامه طرح‌های ارتباطی با صنعت مطمئناً بر کمیت و کیفیت طرح‌های ارتباطی با صنعت خواهد افزود.

همچنین در مجموع تعداد ۱۳ تفاهم نامه و موافقت نامه در چهار سال گذشته با مراکز خارج دانشگاه

به منظور تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت منعقد شده است. جدیدترین موافقت نامه در سال گذشته با معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری منعقد گردید تا مبلغ ۱۵ میلیارد ریال تسهیلات قرض الحسنه از طریق صندوق غیردولتی تجهیزات پزشکی به دانشگاه اختصاص یابد. با استفاده از این تسهیلات پیش بینی می‌شود که حداقل از ۷۵ طرح نوپای فناورانه حمایت مالی صورت پذیرد. فلوچارت‌های اجرایی مختلفی از جمله فلوچارت ارزیابی طرح‌های کسب و کار در دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه تدوین و اجرایی شده است. در سال گذشته برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی تهران ساختمان فناوری مخصوص شرکت‌های دانش بنیان دانشگاه خریداری گردید تا به منظور انجام فعالیت‌های دفتری و تحقیق و توسعه مورد استفاده ۱۰ شرکت دانشگاه قرار گیرد. همچنین به منظور هم افزایی بیشتر و استفاده از تسهیلات مالی برای شرکت‌های دانش بنیان دانشگاه علوم پزشکی تهران، شرکت تعاونی شرکت‌های دانش بنیان در حال تاسیس می‌باشد.

در مجموع در این حوزه به پیشرفت قابل توجهی رسیده ایم و با توجه به شاخص‌های تعریف شده در زمینه فناوری، فعالیت‌های انجام شده مطلوب ارزیابی می‌گردد. تشکیل گروه‌های بازاریابی و صادرات در برنامه کاری این مدیریت در آینده می‌باشد.

۳-۲- حمایت و توسعه شرکت‌های دانش بنیان

مدیریت ارتباط با صنعت این معاونت در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹۲ بطور فعال به سیاست گذاری و تدوین سیاست‌های راهبردی در حوزه فناوری پرداخته است. همچنین حمایت و توسعه شرکت‌های دانش بنیان و مراکز رشد انجام گرفته است. در مجموع توسعه شرکت‌های دانش بنیان و حمایت از مراکز رشد بطور مطلوبی انجام گرفته است. در بازه زمانی ذکر شده ۳۷ شرکت توانسته اند مجوز دانش بنیانی دریافت نمایند و در مراکز رشد و یا شرکت‌های صنعتی مشغول به تولید و صادرات باشند. از بین ۳۷ شرکت فوق، میزان فروش ۱۵ شرکت در سال ۱۳۹۴ بالغ بر ۷۳۰ میلیارد ریال بوده و ۸ شرکت فعالیت بین‌المللی دارند. ضمناً شرکتهای دانش بنیان دانشگاه قریب به صد محصول دانش بنیان تولید و در حال عرضه به بازار می‌باشند.

از سال ۱۳۹۳ کمیته فناوری به منظور ارزیابی طرح‌های کسب و کار و طرح‌های مربوط به فناوری تشکیل و جلسات منظم ماهانه برگزار گردید. همچنین آیین نامه گزینش فناوری جهت توسعه فناوری در دانشگاه تدوین شد و آیین نامه مالکیت فکری به روز رسانی گردید. در حوزه ترویج فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه و بسایر تخصصی دفتر به روز رسانی شد و همچنین فصلنامه پیام فن بازار سلامت با همکاری دبیرخانه دائمی همایش و فن بازار ملی سلامت منتشر گردید. بر اساس گزارش بازدیدهای طرح‌های کسب و کار، استنباط می‌شود که مسیر پرورش و آماده سازی ایده کسب و کار تا رساندن محصول نهایی به مصرف کننده دارای تنگناهای فراوانی است که مهمترین آنها شناخت بازار مصرف از سوی فناوران دانشگاهی است و پس از آن فروش و تجاری سازی محصول می‌باشد. لذا به منظور تسهیل تجاری سازی دانش فنی و کمک به محققین فناور در دانشگاه، واحد مشاوره و کلینیک تجاری سازی در قالب تفاهم نامه با بخش خصوصی در سال گذشته (۱۳۹۵) راه اندازی شد. در این واحد

خدمات تخصصی در سطوح مختلف کسب و کار (ایده، تولد، رشد و بلوغ کسب و کار) به محققان ارائه می‌شود. در این حوزه نکته مهمی که باید مورد توجه بیشتر قرار گیرد ارزیابی کیفیت فناوری است که هنوز برای این امر روش مشخصی دیده نشده است. نیاز سنجی بازار مصرف نیز باید در دستور کار قرار گیرد. تسهیلات اعطایی به فناوران در قالب قرارداد عاملیتی از طریق صندوق غیر دولتی تجهیزات پزشکی طی دو سال گذشته به شرح ذیل می‌باشد:

سال ۱۳۹۵: ۵/۶ میلیارد ریال برای سه پروژه

سال ۱۳۹۶ تا کنون: ۱۲ میلیارد ریال برای پنج پروژه

موجودی دانشگاه در صندوق: ۱۱/۴ میلیارد ریال

۳-۳- ایجاد پارک علم و فناوری با رویکرد محصول محور

مقدمات این کار و مطالعات مورد نیاز انجام شده و مکاتبات لازمه جهت اخذ مجوز انجام شده است. البته علی‌رغم پیگیری‌های فراوان هنوز مجوز آن صادر نگردیده است.

۳-۴- حمایت از ثبت پتنت‌های معتبر بین‌المللی

پرداختن به موضوع اختراعات، چه از لحاظ پیشرفت تکنولوژی و چه از لحاظ ارتقای جنبه اقتصادی حائز اهمیت فراوانی است. ولی نکته مهم آشنا سازی و آموزش جامعه علمی دانشگاه با مفاهیم و اهمیت اختراعات است که کارگاه‌های مالکیت فکری با تکیه بر این هدف هر ساله برگزار می‌شود. از طرف دیگر با توجه به اینکه دفتر ثبت اختراعات دانشگاه بر آن است تا با در نظر گرفتن شرایط قابلیت ثبت و پذیرش اختراع در ادارات بین‌المللی اختراع، موارد واجد شرایط را گزینش و به ثبت برساند، لذا کلیه تقاضاهای ثبت پس از بررسی دقیق و مذاکره حضوری، مشاوره لازم را در کلیه مراحل دریافت می‌کنند. بخشی دیگر از حمایت‌های دانشگاه تامین حداکثر ۸۰٪ هزینه ثبت اختراع بعد از تایید قابلیت ثبت می‌باشد. بر طبق آمارهای که از اختراعات بین‌المللی اعضا هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سایتهای اختراعات به چاپ رسیده است از سال ۹۰ تا ۹۵ حاکی از افزایش تعداد می‌باشد که در جدول ذیل به نمایش گذاشته شده است:

تعداد اختراعات دانشگاه به تفکیک از سال ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۵:

سال	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
تعداد	۳	۹	۴	۷	۱۵	۱۵

گزارش سایر اقدامات علاوه بر آنچه که در برنامه چهارساله هدف گذاری شده بود

تفویض امور ستادی به دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی که آمادگی و زیرساخت لازم را داشتند

- تفویض انجام کارشناسی‌های لازم، عقد قرارداد و پرداخت اقساط پروژه‌های پژوهشی به دانشکده‌های فناوری‌های نوین و تغذیه (این امر به دانشکده بهداشت نیز پیشنهاد گردید ولی به دلیل عدم وجود زیرساخت مناسب، فعلا عملیاتی نشده است).
- پیگیری تشکیل کمیته‌های اخلاق در پژوهش در دانشکده پزشکی، دندانپزشکی، بهداشت و پیراپزشکی (مشترک)، پرستاری و توان بخشی (مشترک) و نیز بیمارستان‌های فارابی، مجتمع امام خمینی و مرکز طبی به عنوان کمیته‌های سازمانی اخلاق در پژوهش، علاوه بر کمیته‌هایی که در سایر مراکز تحقیقاتی دانشگاه از گذشته فعال بوده اند.

هدفمند کردن تخصیص بودجه‌های پژوهشی به محققین متناسب با عملکرد قبلی آن‌ها

- با تشکیل پروفایل برای مجریان، عملکرد آن‌ها در خصوص پروژه‌های قبلی در عقد قرارداد جدید دخالت داده شد. به این صورت که مجریان متناسب با بودجه طرح‌های مصوب و تامین اعتبار شده موظف به کسب امتیاز (از طریق انتشار مقاله، ثبت اختراع، تولید نمونه اولیه محصول، تهیه دستورالعمل و...) طی مدت یکسال پس از خاتمه طرح هستند. لذا این معاونت برای هر مجری برآیند امتیازات مکتسبه و امتیاز در تعهد را محاسبه و محدودیت در عقد قراردادهای جدید را برای مجریانی که اختلاف شدیدی از نظر تفاضل امتیازات داشتند اعمال نمود.

بررسی موضوع سهم خواهی‌های نامتعارف در اجرای پژوهش‌های مشارکتی

- یکی از موضوعاتی که تقریباً همیشه با شکایت مجریانی که قرار است پروژه آن‌ها در محیطی غیر از محیط محل خدمت مجری انجام شود همراه است، سهم خواهی‌های نامتعارف در پژوهش‌ها است. با بررسی‌های به عمل آمده و جلسات هم اندیشی با ذی‌نفعان، یکی از دلایل این امر عدم شفافیت در مورد پژوهش‌های مشارکتی بود. با همکاری مرکز تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه، یک طرح تحقیقاتی با مشارکت ذینفعان مختلف، اعم از محققین، ارائه کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی، مسئولین دانشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی دانشگاه تعریف و پس از تصویب در شورای طرح‌های سیستم سلامت (HSR) دانشگاه اجرا شد که محصول آن راهنمایی برای پژوهشگران است که هنگام عقد قرارداد ملزم به مطالعه‌ی مفاد آن هستند و می‌تواند رعایت بیشتر استانداردهای مربوطه را در پی داشته باشد. دستورالعمل تهیه شده در این خصوص، پس از تصویب در شورای دانشگاه به همه واحدها ابلاغ گردیده است.

حذف فرایندهای زائد از صدور مجوز آرم برای کتاب‌هاییکه درخواست آرم از شورای انتشارات داشتند

● به عنایت به فاصله نسبتاً طولانی بین جلسات شورای انتشارات دانشگاه، به تصویب این شورا داوری‌های مربوطه مستقل از تشکیل شورا انجام می‌گردد و مقرر گردید هر کتاب توسط پیک معاونت برای ۳ داور ارسال شده و نظر آن‌ها به عنوان مصوبه شورا در خصوص اخذ مجوز آرم در نظر گرفته شود.

افزایش نظارت بر برگزاری جلسات شورای پژوهشی دانشکده و مراکز تحقیقاتی

● با عنایت به مشکلاتی که بعضاً در برگزاری جلسات شوراها و پژوهشی محیطی گزارش شده بود، از سال ۱۳۹۴ از کلیه دانشکده‌ها و مراکز درخواست شد که تاریخ آخرین جلسه شورای پژوهشی دانشکده/مراکز قبل از هر جلسه شورای پژوهشی دانشگاه (که طی آن طرح‌های واصله را رتبه بندی می‌کنند) را به مدیریت پژوهش اعلام کنند و نماینده مدیریت پژوهش در جلسه حاضر شده و نکاتی از قبیل: برگزاری جلسه، به حد نصاب رسیدن، دعوت از همه اعضا، وجود دستور جلسه، فرایند رتبه بندی، لیست طرح‌ها و تطبیق آن با صورتجلسه‌ای که متعاقباً ارسال می‌کنند و سایر موضوعات مرتبط را در چک لیستی ثبت کرده و به معاونت گزارش می‌نمایند. طی اجرای این فرایند درصد اشکالات صورتجلسه‌ها نیز مشکلات طرح‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است.

پایش کارآزمایی‌های بالینی حین اجرا از طریق واگذاری به مرکز کارآزمایی بالینی (CTC) معاونت پژوهشی

● با تعیین شاخص‌های اهمیت و ضرورت، کارآزمایی‌های بالینی به سه دسته تقسیم شدند. گروه با اولویت بالا تحت بررسی‌های جامع شامل کامل بودن فرم‌های رضایت نامه آگاهانه و فرایند اخذ آن، رعایت پروتکل اجرایی، کامل بودن و صحت فرم جمع‌آوری اطلاعات (CRF) قرار خواهند گرفت. گروه با درجه دوم اهمیت به صورت موردی (تصادفی) بررسی می‌شوند و از گروه آخر تنها درخواست می‌گردد مستندات خود را ارسال کنند (ارسال مستندات از همه پروژه‌های دو گروه دیگر نیز درخواست می‌گردد).

اجرای جامع ارزشیابی دوره دکترای پژوهشی

● بخش ارزیابی استاد راهنما و دوره توسط دانشجویان، بر اساس شیوه نامه موجود اجرا گردیده و بر اساس نتایج آن تصمیماتی برای بهبود کیفیت دوره اتخاذ گردیده که از جمله می‌توان به محدود کردن پذیرش دانشجو برای مراکز و اساتیدی که نتایج ارزشیابی خوبی نداشتند و نیز تعدیل هدفمند فزاینده پذیرش دانشجویان (علیرغم افزایش داوطلبان) اشاره کرد.

چالش‌ها

از مجموع ۵۸ مجله ای که با کمک و یا حمایت دانشگاه منتشر می شوند، حدود ۸ عنوان از مجلات دانشگاه جوان بوده و هنوز واجد شرایط نمایه شدن نیستند. برای نمایه شدن برخی از مجلات دانشگاه هم قبلا اقدام شده است که به دلیل کیفیت پایین مجله، رد شده‌اند. از طرف دیگر ۱۴ مجله دانشگاه فارسی بوده که شانس کمی برای نمایه شدن در پایگاه‌های لاتین دارند. کندی، سخت‌گیری و تغییر مداوم قوانین نمایه‌نامه‌ها در نمایه‌سازی مجلات چالش مهم پیش روی این امر است.

چالشی که در خصوص پیش برد و اجرایی کردن برنامه خط پژوهشی برای هر عضو هیئت علمی وجود دارد، عدم تعریف واحد و عینی برای خط پژوهش است (همانگونه که پیش تر اشاره شد، حوزه اجرای یک طرح تحقیقاتی برای تعریف شاخص و نیز روش تعیین خط پژوهشی با استفاده از روش‌های کمی و کیفی را در دست اجرا دارد)

در خصوص توسعه آزمایشگاه جامع تحقیقاتی مشکل کمبود اعتبارات به شدت خودنمایی میکند. گرچه قرار بوده تجهیزاتی در آزمایشگاه مستقر شوند که در بقیه آزمایشگاه‌های دانشگاه موجود نمی‌باشند، این قبیل تجهیزات عمدتاً گران قیمت بوده و نیاز به منابع مالی قابل ملاحظه‌ای دارند که تامین آن‌ها از عهده این معاونت خارج است. همچنین در کنار این تجهیزات فوق تخصصی و پیشرفته، خدمات معمول آزمایشگاهی نیز لازم است ارائه شود تا محققین برای دریافت خدمات مورد نیاز خود مجبور به مراجعه به آزمایشگاه‌های دیگر نشوند. خوشبختانه فضای استاندارد لازم برای استقرار تجهیزات فوق‌الاشاره در محل آزمایشگاه وجود داشته و رایزنی‌هایی نیز برای استقرار برخی تجهیزات تخصصی و فوق تخصصی با وزارت بهداشت (اداره کل تجهیزات) و برخی اساتید دانشگاه در قالب بخش خصوصی (شرکت دانش بنیان تاسیس شده توسط اساتید دانشکده داروسازی) صورت گرفته است.

یکی دیگر از زیرساخت‌های مهمی که می‌تواند منجر به ارتقای کیفیت پژوهش‌ها شود، دسترسی و استفاده پژوهشگران از داده‌هایی است که به طور روتین و حین ارائه خدمات بهداشتی درمانی تولید می‌شود. در این خصوص، گرچه جلسات متعددی با معاونین محترم بهداشت و درمان دانشگاه، مدیر محترم آمار و فناوری اطلاعات و صاحب‌نظران در طراحی و اجرای نظام‌های ثبت برگزار شد و به نظر می‌رسد استفاده از داده‌های سیستم ارائه خدمات بهداشتی با چالش جدی همراه نباشد. در عین حال، به دلیل یکنواخت نبودن سیستم پایه‌ای جمع‌آوری داده‌های بالینی در بیمارستان‌های دانشگاه و نیز عدم اطمینان از سطح قابل قبول از اطلاعات بالینی در نظام‌های اطلاعاتی بیمارستانی کنونی، زیرساخت لازم برای پایه ریزی نظام‌های ثبت بیماری‌ها بر روی این نظام‌های پایه فراهم نبود. ضمناً در حال حاضر ایجاد نظام‌های ثبت بیماری‌ها در وزارت بهداشت زیر نظر واحدی صورت می‌گیرد که اختصاصاً به این موضوع می‌پردازد و افراد داوطلب برای راه‌اندازی یک نظام ثبت لازم است چک لیست‌های متعدد و استانداردی را تکمیل کنند. لذا سرمایه‌گذاری در این خصوص در حال حاضر نوعی موازی کاری به شمار می‌آید. واقعیت امر این است که بسیاری از همکاران بالینی مایل هستند سیستم

ثبتی از بیماران خود در بیمارستان محل فعالیت داشته باشند بدون اینکه با مبانی اخلاقی و علمی نظام ثبت آشنا باشند لذا به نظر می‌رسد فراهم آوردن زیرساخت در این زمینه بدون آموزش و فرهنگ سازی به صلاح سیستم پژوهشی نباشد و فعلاً مناسب نیست در این زمینه به سمت تولید انبوه حرکت کنیم بلکه مناسب است طبق ضوابط وزارتی در این خصوص گام برداریم و پس از رعایت زیرساخت‌ها در داخل دانشگاه، سرعت رشد را در این خصوص اعتلا دهیم.

در زمینه توسعه فناوری و تولید محصولات سلامت محور، تفکر حاکم بر برخی از اعضای هیئت علمی و نیز برخی واحدهای داخل و خارج دانشگاهی مبنی بر اصالت دادن صرف به مقاله به عنوان تنها محصول قابل قبول پژوهشی، ممکن است سدی در راه ترویج طرح‌هایی باشد که با هدف حل مشکلات بهداشتی جامعه تعریف می‌شوند. یکی از شواهد این واقعیت، عدم استقبال گسترده از فرخوان پژوهشی معاونت‌های دانشگاه است. در شرایطی که بسیاری از پژوهشگران از کمبود امکانات و بودجه برای پژوهش صحبت می‌کنند دلایل محدود بودن اقبال به اینگونه طرح‌های کاربردی لازم است در نظرسنجی‌هایی بررسی گردد. یکی از این دلایل می‌تواند محدودیت امکان تولید مقاله از این طرح‌ها باشد و لازم است در نهادهای بالادستی (نظیر شورای عالی انقلاب فرهنگی) مصوبات لازم برای تایید این فعالیت‌ها به عنوان فعالیت‌های سودمند به منظور ارتقا و... صورت پذیرد. برای نیل به این هدف ضرورت دارد شاخص‌های جدید و قابل قبول و قابل رقابت با انتشار مقالات تعریف و ابلاغ شود.

افزایش شدید نرخ مالیات طرح‌های پژوهشی و خدماتی و همچنین بحث حقوق‌ها و دریافتی‌های نجومی طی دو سال گذشته به شدت بر موفقیت حوزه ارتباط با صنعت تاثیر منفی گذاشته و در صورت تداوم، صدمات جبران ناپذیری را به ارتباط دانشگاه با صنعت خواهد زد. خوشبختانه اخیراً مالیات طرح‌های تحقیقاتی اخیراً به میزان ۵٪ (تقریباً مشابه سال‌های قبل از ۱۳۹۵) برگشته ولی آسیبی که در اثر افزایش موقتی این رقم به ۲۰٪ بر بدنه پژوهش، بخصوص در زمینه ارتباط با صنعت وارد شد، به زودی قابل رفع نیست.

چالش مهم دیگر، بخصوص در زمینه ارتباط با صنعت، و دیرکرد سازمان‌های بیمه‌گر در پرداخت سهم خود به دانشگاه، و در نتیجه، شیف‌ت منابع عمومی دانشگاه به سمت هزینه‌های درمان است. به گونه‌ای که بعضاً حتی اعتباراتی که مجریان از خارج از دانشگاه برای طرح‌های تحقیقاتی آورده بودند با تاخیر قابل ملاحظه به آنها پرداخت گردیده است.

همچنین، این حوزه در فرهنگ سازی برای مدیران دانشگاه در زمینه فناوری، موفقیت چندانی نداشته است. اعتقاد بر این است که فرهنگ سازی در این زمینه برای تصمیم‌گیران کلان دانشگاه امر بسیار مهمی می‌باشد. ایجاد کمیته‌های ارتباط با صنعت در دانشکده‌ها از برنامه‌هایی بوده که این مدیریت موفق به اجرایی کردن کامل آن نشده است. با وجود آموزش رابطین صنعت که مسئول پیگیری ارتباط دانشکده‌ها با این مدیریت می‌باشند، هنوز این مهم کاملاً اجرا نشده است.

از دیگر چالش‌های حوزه فناوری، چارت مدیریت توسعه سلامت دانشگاه است که مدت‌هاست تهیه

شده و به هیئت رئیسه دانشگاه ارائه شده است ولی به دلیل اینکه بازنگری چارت اصلی دانشگاه نیز هنوز مصوب نگردیده، این چارت نیز در مرحله تصویب قرار دارد.

چالش دیگر در حوزه فناوری دانشگاه آن است علی‌رغم پیگیری‌های فراوان هنوز مجوز پارک علم و فناوری دانشگاه توسط شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی صادر نگردیده است.

یکی از چالش‌های مهم در پذیرش دانشجویان دکترای پژوهش محور، تغییر در روال پذیرش دانشجویان و پذیرش از میان رشته‌های محدود به رشته دکترا (مشابه دکترای آموزش محور) است. محدود کردن رشته دانشجویان ورودی و ایجاد تشابه (و حتی رقابت) با دکترای آموزش محور، تعداد و کیفیت متقاضیان این دوره را کاهش داده و آسیب‌های جدی به این دوره وارد نموده است. مقایسه دائمی دانشجویان دکترای پژوهش و با دانشجویان PhD by course از چالش‌های مهم این دوره است بطوریکه حتی در سطوح بالای مدیریتی بعضاً با دید شهروند درجه دو به این دانشجویان نگاه می‌شود. پذیرش دانشجوی دوره دکترای تخصصی از طریق کنکور - در صورتی که متقاضیان از ابتدا انتخاب دوره دکترای پژوهش را انجام دهند نه اینکه در صورت عدم کسب نمره لازم برای PhD by course وارد این دوره شوند - شاید بتواند کمکی به این معضل بکند ولی بهترین کار انجام یک مطالعه مقایسه‌ای بین این دو دوره است که دیدی به دور از پیش داوری به مسئولین در این زمینه خواهد داد.

نبود حمایت‌های قانونی کافی در سطح کشوری از فعالیت‌های فناورانه از قبیل سرمایه‌گذاری خطر پذیر، معافیت‌های تولیدکنندگان دانش بنیان و حمایت‌های ملی از مراکز رشد (علیرغم برخورداری کشور از صرفه‌جویی‌ها و عواید حاصله)

از جمله چالش‌های دیگر در حوزه تحقیقات و فناوری دانشگاه نبود حمایت‌های کافی در سطح کشوری از فعالیت‌های فناورانه از قبیل سرمایه‌گذاری خطر پذیر، معافیت‌های تولیدکنندگان دانش بنیان و حمایت‌های ملی از مراکز رشد می‌باشد. (علی‌رغم برخورداری کشور از صرفه‌جویی‌ها و عواید حاصله)

توصیه‌هایی برای آینده

- تخصیص بودجه و حمایت و توجه مقتضی در زمینه ایجاد زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای محققان علاقمند به پژوهش‌های کاربردی از سوی مدیران و تصمیم‌سازان کلان دانشگاه
- تعیین مبلغ مشخصی برای هزینه‌های عملیاتی پژوهش به گونه‌ای که هزینه‌های حقوق و مزایای پرسنل اعم از هیئت علمی و غیر هیئت علمی از تفاهم نامه معاونت خارج گردیده و دامنه فعالیت پژوهشی معاونت مستقل از این هزینه‌ها قابل برنامه‌ریزی باشد.
- اجرای برنامه‌گرت فناورانه و مشارکت دانشگاه در قراردادهای با بخش خصوصی به منظور توسعه و به مرحله تولید رساندن دانش فنی

- ایجاد و توسعه تعاملات بین‌المللی جهت تسهیل صادرات محصولات دانش بنیان و انتقال دانش فنی به خارج از کشور
- ادامه جدی برنامه تفویض امور ستادی به واحدهای محیطی
- توجه بیشتر به برونداد افراد و واحدها در تخصیص منابع. این مورد در دستور کار این دوره از معاونت قرار داشت و علیرغم برگزاری چندین جلسه مشورتی و تهیه ۶ ویراست از این برنامه (تحت عنوان پژوهش و توسعه) ولی به دلیل محدودیت شدید منابع، جمع بندی نهایی این بود که ممکن است محدودیت منابع باعث شکست برنامه شده و اصل آن زیر سوال برود، لذا اجرای برنامه به زمانی که منابع پژوهش رشد بهتری یابند موکول شد که متأسفانه این امر میسر نگردید و گرچه در مجموع منابع بیشتری در دانشگاه برای پژوهش هزینه گردید، این منابع عمدتاً توسط مراکز مستقل مالی و بدون نقش مدیریتی معاونت پژوهشی هزینه گردیدند.