

بسمه تعالی

فرم ارسال خلاصه فرایند دوازدهمین جشنواره آموزشی شهید مطهری - ۱۳۹۸

درخواست کنندگان: دکتر شیوا روشنخواه - دکتر بهزاد کرمی متین

دانشکده محل خدمت: دانشکده پزشکی - دانشکده بهداشت

شماره تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۶۳۷۲۹ شماره تلفن ثابت: ۰۸۳۳۴۲۹۳۸۳۰

پست الکترونیک: Roshankhah@yahoo.com

عنوان فارسی: فرایند راه اندازی دفاتر توسعه فناوری TDO در راستای آموزش کارآفرینی به اعضای هیات علمی و دانشجویان

( گامی در جهت پیشرفت به سوی دانشگاه نسل سوم )

عنوان انگلیسی:

Establishment of Technology Development Offices (TDO) for Entrepreneurship Training for Faculty Members and Students (A step progress toward the third-generation university)

حیطه نوآوری:

■ حیطه نوآوری را علامت بزنید:

تدوین و بازنگری برنامه‌های آموزشی

یاددهی و یادگیری

ارزشیابی آموزشی (دانشجو، هیات علمی و برنامه)

■ مدیریت و رهبری آموزشی

یادگیری الکترونیکی

طراحی و تولید محصولات آموزشی

نام و نام خانوادگی	سمت در این فعالیت	درجه دانشگاهی	نوع همکاری	میزان مشارکت	امضاء
دکتر محمدرضا سلحشور	همکار	دانشیار	مشاوره و اجرا	۵٪	
دکتر کامبیز ورمیرا	همکار	استادیار	مشارکت در تدوین و اجرا	۵٪	
دکتر مسلم ایمانی	همکار	استادیار	مشارکت در تدوین و اجرا	۵٪	
دکتر حسین نافذ	همکار	استادیار	مشارکت در تدوین و اجرا	۵٪	
دکتر سوسن حیدرپور	همکار	استادیار	مشارکت در تدوین و اجرا	۵٪	
دکتر ابراهیم خدامرادی	همکار	استادیار	مشارکت در تدوین و اجرا	۵٪	

**محل انجام فعالیت:** دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (دانشکده پزشکی - داروسازی - بهداشت - دندانپزشکی - پرستاری مامایی - تغذیه -

پیراپزشکی)

**مدت زمان اجرا:** به مدت ۱ سال

**تاریخ شروع:** ۹۶/۷/۱

**تاریخ پایان:** تاکنون

• **هدف کلی:** راه اندازی دفاتر توسعه فناوری TDO در راستای آموزش کارآفرینی به اعضای هیات علمی و دانشجویان (گامی در جهت

پیشرفت به سوی دانشگاه نسل سوم)

## • اهداف ویژه:

- گسترش نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی از طریق آموزش و بسترسازی در بین اعضاء علمی و دانشجویان و کارکنان
- توانمند نمودن اساتید و دانشجویان در جهت ایجاد شرکت‌های جدید که می‌تواند به توسعه اقتصادی و اکوسیستم نوآوری در منطقه کمک کند
- جلب همکاری آموزشی صنایع مرتبط و تسهیل تعامل بین صنعت، اعضاء هیات علمی و دانشجویان و ارتباط با دیگر موسسات پیشرو در تکنولوژی
- جهت دهی پایان نامه‌ها دانشجویان به سمت پژوهش‌ها و فرآورده‌های محصول محور
- هدایت دانشجویان به تشکیل واحدهای فناوری و هسته‌های دانش بنیان و تقویت روحیه کارگروهي در دانشجویان

## بیان مسئله:

سیستم آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی طی سال‌های متمادی با تغییرات نسبتاً کمی به فعالیت خود ادامه داده و امروزه نیاز به تغییرات اساسی متناسب با تغییرات محیطی در سطح بین‌المللی و داخلی به چشم می‌خورد. گرایش به سمت کارآفرینی و توسعه خلاقیت و نوآوری در دانشگاه‌ها از اهداف مهم در حوزه آموزش دانشگاه‌هاست و شاید بهترین استراتژی برای رسیدن به توسعه پایدار ایجاد زیرساخت‌های فن‌آوری در آموزش علوم و خصوصاً در علوم پزشکی است. آنچه مسلم است تداوم شیوه‌های آموزش فعلی در دانشگاه‌های علوم پزشکی نتوانسته و نمی‌تواند ما را به اهداف دانشگاه نسل سوم که همانا توسعه همه‌جانبه و یکپارچه در سیستم دانشگاهی کشور است برساند. لذا به نظر می‌رسد فضای توسعه خلاقیت و نوآوری و گسترش فناوری و کارآفرینی در سیستم آموزش کشور تا حد زیادی خالی است و نیاز مبرم به شکل‌دهی یا مهندسی مجدد دارد. اما تغییرات در این راستا بایستی از جایی آغاز شده و قبل از هرگونه اقدام و یا اجرای برنامه تغییر، زمینه‌های لازم برای تغییر فراهم گردد. در سال‌های گذشته در راستای توسعه آموزش علوم پزشکی شکل‌گیری مراکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی در دانشگاه‌ها در دستور کار وزارت قرار گرفت و امروزه اثرات این مراکز به عنوان مراکز فکر در دانشگاه‌ها بر هیچکس پوشیده نیست و ما بسیاری از دستاوردهای آموزشی در علوم پزشکی را مدیون فعالیت اعضاء هیات علمی و دانشجویان نخبه در این مراکز بوده ایم. اشاره به این نکته که آموزش و پژوهش در یک کالبد، سهم خود را در توسعه کشور ایفا می‌کند ما را به این فکر وادار می‌دارد که جایگاه پژوهش در سیستم دانشگاهی می‌تواند مستقل از حوزه آموزش تعریف شده و نقش اعضاء هیات علمی و دانشجویان در حوزه پژوهش خلاقیت و کارآفرینی آیا از آموزش آنان استقلال دارد؟ قطعاً چنین نخواهد بود لذا آموزش آمیخته به پژوهش و کارآفرینی به عنوان یک الزام بخوبی احساس می‌شود و

گذر از آموزش سنتی در سیستم‌های آموزشی دانشگاهی و ایجاد تلفیقی از آموزش و پژوهش با یک روش سیستماتیک و هدفمند در الویت قرار می‌گیرد.

## مرور تجربیات و شواهد خارجی :

کار آفرینی را در کل می‌توان ایجاد کسب و کارهای نوآورانه تلقی کرد. جامعه کارآفرین در حوزه علوم پزشکی در واقع جامعه ای است که کارآفرین در حوزه علوم پزشکی دانش بنیان در آن ظهور پیدا می‌کند و نقش بسارمهمی در رشد، ایجاد اشتغال و رقابت جهانی دارد. در این زمینه دانشگاه کارآفرین در حوزه علوم پزشکی نقش مهمی در تولید دانش و توسعه مؤسسات کسب و کار دارد. (۱) امروزه آموزش کارآفرینی به یکی از مهم ترین و گسترده ترین فعالیت‌های دانشگاه‌های کشورهای توسعه یافته نظیر امریکا تبدیل شده است. در دهه ۱۹۸۰، دانشگاه‌ها بر حسب ویژگی گروه‌های تحت آموزش و نیازهای محلی، منطقه‌ای و ملی برنامه‌های آموزشی زیادی را برای سازمان‌های خصوصی و عمومی طراحی و اجرا کرده‌اند. دولت‌های اروپایی حمایت‌های ویژه‌ای را از فعالیت‌هایی که برای تشویق کارآفرینی بین جوانان اجرا می‌شود، دارند. (۲) باید در آموزش‌های کارآفرینی علاوه بر توسعه مهارت‌ها به خودسازی و توانمندسازی جامع افراد در ابعاد ذهنی و روان‌شناختی نظیر احساس معنی‌داری، اعتماد به نفس و اعتماد به دیگران، خودسامانی، احساس شایستگی و خوداثربخشی و ... توجه شود. (۳) آموزش کارآفرینی باید بر روی مهارت‌ها، شایستگی‌ها و ویژگی‌ها تمرکز داشته باشد. (۴) در یک دانشگاه کارآفرین، مدرسان باید میانجی‌های مهمی برای افزایش آگاهی کارآفرینی و ارتباط دانشجویان با کسب و کار در بلندمدت باشند. (۵)

در دانشگاه‌های برتر دنیا، زمینه و سابقه کارآفرینی و مهارت‌های پایه آکادمیک از معیارهای مهم جهت بکارگیری و استخدام مدرسین کارآفرینی هستند. (۶) Chen و Yen (۷) معتقدند که ساختار سازمانی صحیح موجب میشود تا هر فرد بر اساس نظر شخصی خود اقدام نکند، بلکه در چارچوب اهداف سازمانی گام بردارد. ساختار سازمانی مناسب در افزایش بهره‌وری، رضایت شغلی، کارآمدی و انگیزه کارکنان سازمان، توانمندسازی و تعهد سازمانی، نظم و انضباط، پیشرفت و تصمیم‌گیری اخلاقی نقش مهمی ایفا می‌کند. (۸) سه مولفه بر ساختار سازمانی تاثیر دارد: (۱) پیچیدگی، (۲) رسمیت و (۳) تمرکز. در مطالعات کاربردی نشان داده شده است که بین پیچیدگی، رسمیت و تمرکز سازمانی با کارآفرینی سازمانی رابطه منفی وجود دارد. (۹ و ۱۰) شرکت‌های زایشی دانشگاهی (شرکت‌های ساخته شده در درون دانشگاه)، تحقق تولید ثروت از دانش طی فرآیند توسعه و تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه را عینیت می‌بخشند. (۱۱) در فاصله زمانی ۱۹۷۷ تا ۲۰۰۸، در سه نهاد پژوهشی همکار در کانادا، ۷۸ شرکت زایشی با مشارکت مراکز رشد، توسعه یافته و از آن میان ۵۳ شرکت، با اشتغالزایی برای ۳۶۵۲ نفر، به صورت موفقیت آمیز به فعالیت خود ادامه دادند. (۱۲) روسیه دارای یک سیستم توسعه یافته تولید و یک سیستم تحقیقاتی است، اما دو سیستم از لحاظ تاریخی جدا شده بودند و تعاملات بین افراد برای ایجاد نوآوری بسیار ناچیز بود. طی دهه گذشته، تعدادی از مراحل برای تحریک

نوآوری، ایجاد زیرساخت‌های نوآورانه، تشویق همکاری سه جانبه و ترویج فرهنگ کارآفرینی صورت گرفته است. دانشگاه‌ها در حال گذار به یک دانشگاه کارآفرینی هستند. ابتکارات دولت، توسعه زیرساخت‌های نوآوری را تشویق می‌کردند، مشارکت قانونی را برای ایجاد همکاری دوجانبه بین افراد و تشویق به انتقال به سمت دانشگاه‌های کارآفرینی. توسعه خوشه‌های نوآوری منطقه‌ای از رشد اقتصادی و تشویق تعاملات سه جانبه دانشگاهی و صنعت، مولفه‌های اصلی توسعه استراتژیک در آینده فدراسیون روسیه است. نتایج توسعه نوآوری در روسیه الهام بخش هستند. فعالیت‌های کارآفرینی متعددی وجود دارد و آگاهی از مدل هلیکس سه گانه در حال رشد است. طی دهه گذشته، روسیه زیرساخت نوآورانه ای ایجاد کرده است، فرهنگ کارآفرینی را ایجاد کرده و به سمت یک دانشگاه کارآفرینی حرکت می‌کند. دانشگاه‌ها رانندگان اصلی مدل هلیکس سه گانه بودند. TUSUR نمونه ای از اولین دانشگاه کارآفرینی در روسیه و هسته خوشه نوآوری‌های فناوری اطلاعات و الکترونیک است. کمک‌های دولتی باید انگیزه‌هایی برای انتقال مداوم دانشگاه‌های کارآفرینی و پیوستن به فعالیت‌های تحقیق و توسعه دانشگاه و صنعت داشته باشند. مهم این است که انتقال با استراتژی بلند مدت رشد اقتصادی روسیه روبرو شود تا ظرفیت نوآوری درونزا برای انتقال به جامعه مبتنی بر دانش ایجاد شود. (۱۳) تا کنون، توسعه اقتصادی در آلمان عمدتاً نتیجه تعامل فردی بوده است. مهم است که پیش شرط‌های سیستماتیک، ساختار یافته و سازمانی در دانشگاه‌ها ایجاد شود که باعث تسهیل و ارتقای فعالیت‌های کارآفرینی در فارغ-التحصیلان شود. تخمین زده شده است که در آلمان تنها ۵ درصد از دانشجویان فارغ‌التحصیل قادر به تبدیل شدن به کارآفرین موفق بدون هیچ گونه مدرک و حمایت بیشتر هستند. با پیشرفت مناسب در هنگام مطالعه، این تعداد می‌تواند به ۳۰ یا ۴۰ درصد افزایش یابد. کارآفرینی، به عنوان یک موضوع آموزش و تحقیق، و نیز پیشرفت کارآفرینی، "واژه‌های خارجی" در دوره‌های طولانی در دانشگاه‌های آلمان بوده اند. اخیراً این موضوع مربوط به تحصیلات و تحصیلات دانشگاهی و موضوع خاص فناوری و انتقال دانش شده است. (۱۴) ظهور مفهوم دانشگاهی کارآفرینی در زمینه آموزش عالی در تایلند شبیه اجرای سایر سیاست‌های آموزشی مانند مدیریت عمومی جدید و تضمین کیفیت است. سیاستمداران تایلند ابتکارات را از کشورهای خارجی قرض می‌گیرند و ایده‌های جدید را در میان مدیران دانشگاه تایلند ترویج می‌دهند. (۱۵) محققان با مطالعه در دانشگاه‌های ژاپن به نتایج زیر دست یافتند: ۱- در حال حاضر فرصت‌هایی در دانشگاه‌ها و مدارس فارغ‌التحصیلی برای یادگیری سوژه‌های تحصیل در زمینه کارآفرینی محدود به دوره‌های MBA و MOT می‌شود، اما وضعیت فعلی باید به شدت تغییر کند تا محیط‌هایی را توسعه دهد که در آن افراد بیشتری از جمله دانشجویان مقطع کارشناسی و افراد بازرگانی هم بتوانند در این رشته‌ها تحصیل کنند. ۲- افراد با کسب و کار بسیار بیشتر، به ویژه کسانی که خودشان کارشان را راه‌اندازی کرده اند، باید به عنوان سخنرانان برای ارائه آموزش‌هایی که عملی‌تر و مفیدتر برای راه‌اندازی هستند، به کار گرفته شوند.

۳- برای بهبود کیفیت آموزش کارآفرینی، باید سیستم‌هایی توسعه یابند که اطلاعات را بررسی و مهارت‌های تدریس را در میان افرادی که در سراسر کشور وجود دارند به اشتراک بگذارد. ۴- آموزش کارآفرینی نیاز به تغییر فرهنگ و آگاهی نسبت به کارآفرینان در ژاپن دارد، به این

معنی که باید به ایجاد یک جامعه که " به کارآفرینان احترام می‌گذارند" کمک کند. (۱۶) بنابراین در کشورهای مختلف پیشرفته جهان، دانشگاه کارآفرین و سوق دادن دانشگاه به سمت توسعه اقتصادی با رعایت بعضی نکات مهم میتواند به پیشرفت اقتصادی کشور کمک شایانی بکند و نسبت به دانشگاه‌های نسل ۱ و ۲ خلاقیت و شکوفایی بیشتری در دانشجویان ایجاد نماید.

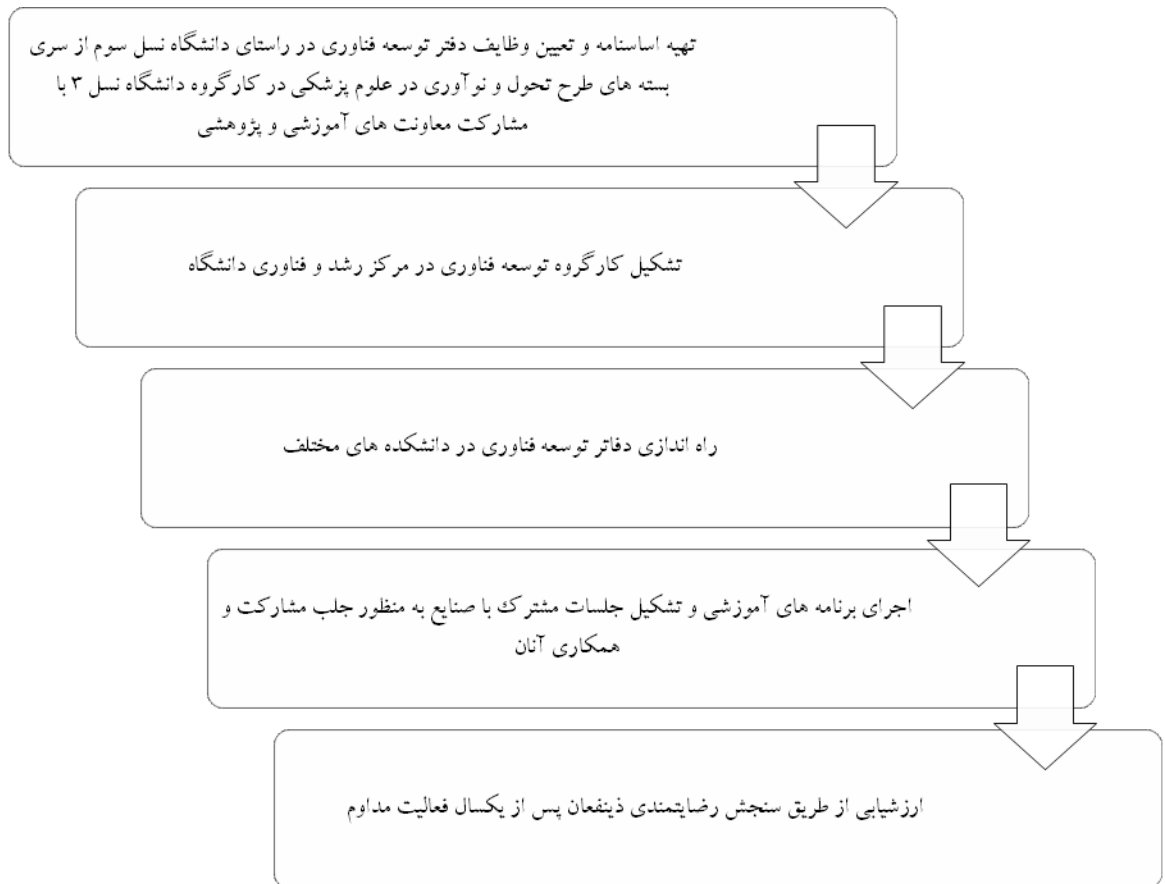
## مرور تجربیات و شواهد داخلی:

امروزه آموزش و توانمندسازی منابع انسانی یکی از استراتژی‌های اصلی در پیشبرد اهداف سازمانی در دنیا محسوب می‌شود. توسعه فناوری، موتور محرک اقتصاد دانش بنیان است و سازمان‌های پژوهش و فناوری به عنوان متولی توسعه فناوری به یکی از ارکان اساسی در فرایند توسعه اقتصادی دانش بنیان تبدیل شده است (۱۷). در ایران نیز مقالاتی در مورد اهمیت و نقش مراکز رشد فناوری و ارتباط دانشگاه و صنعت به چاپ رسیده است. شهابی و معینی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای به مدلسازی نقش دانشگاه و صنعت در انتقال تکنولوژی با رویکرد سیستمی پرداختند (۱۸). منطقی و سلیمی نیز در سال ۱۳۹۴ در مقاله‌ای به ارائه الگوهای موفق جهت تحقیقات و همکاری دانشگاه و صنعت در توسعه فناوری پرداخته اند (۱۹). آقاجانی و کیوانفر (۱۳۹۲) در مقاله‌ای به تبیین ویژگی‌های دانشگاه نسل سوم بر چهارچوبی مفهومی متشکل از پنج حوزه مدیریت، خدمات، زیرساخت، خروجی و ارتباط با جامعه پرداخته‌اند و در پایان نتیجه‌گیری شده است که دانشگاه مازندران می‌تواند با ارتقاء فرهنگ کارآفرینی و تقویت زیرساخت‌ها و تعمیق فرهنگ کارآفرینی در کلیه اعضای خود هرچه بیشتر به حلقه اتصال صنعت و دولت و جامعه بپیوندد (۲۰). در مقاله دیگری حسین زاده و همکاران (۱۳۹۶) حرکت بسوی نسل سوم دانشگاه‌های علوم پزشکی را مورد بررسی قرار داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که برای شکل‌گیری دانشگاه نسل سوم و بهره‌مندی از مزایا و مواهب این نسل دانشگاهی باید مهارت‌آموزی دانشجویان، اعضای هیئت علمی، مدیران و کارکنان نظام دانشگاهی در کانون راهبردها و سیاست‌های نهاد دانشگاه و آموزش عالی قرار گیرد (۲۱). بر اساس مقاله ابراهیم‌پور کومله و همکاران (۱۳۹۱) در کشور ما بیشتر دانشگاه‌ها در نسل اول و تعداد محدودی از آنها در نسل دوم به سر می‌برند و هنوز نسل سوم دانشگاه‌ها در ایران به طور جدی مطرح نشده است. بر همین اساس است که بسیاری از دانش‌آموختگان به دلیل نداشتن مهارت‌های کارآفرینی در حوزه علوم پزشکی در بازار کار توفیق نمی‌یابند و بیکار می‌مانند (۲۲). بر اساس گزارش حکاک و همکاران (۱۳۹۷) با توجه به اینکه اکثر دانشگاه‌های کشور در نسل اول و دوم هستند به نظر می‌رسد عدم پیشرفت آنها به نسل سوم باعث انباشت پژوهش‌های دانشگاهی در کتابخانه‌ها و هدر رفت سرمایه‌های مادی و معنوی و عدم رشد اقتصادی خواهد شد (۲۳). طالبی و زارع یکتا (۱۳۸۷) نیز به این نتیجه رسیدند که دانشگاه باید هنگام طراحی دوره‌های آموزشی علاوه بر توجه به نیازهای دانشجویان و ترویج و تسهیل خلق شرکت‌های جدید، به مقوله تحکیم شرکت‌های ایجاد شده نیز بپردازد و کمک‌هایی برای تضمین رشد و تحکیم وضعیت مالی این شرکت‌ها در نظر داشته باشد و این وظیفه‌ای تکمیلی برای دانشگاه محسوب می‌شود (۲۴). مقدسی و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی عوامل موثر بر کارآفرین شدن دانشگاه‌های

علوم پزشکی در نظام آموزش عالی ایران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مد نظر قرار دادن کارآفرینی به عنوان اولویت استراتژیک دانشگاه به عنوان مهمترین عامل در برنامه ریزی برای کارآفرین شدن دانشگاه‌های علوم پزشکی می باشد (۲۵). شفیق زاده و محسنی در مقاله‌ای در سال ۱۳۹۵ نقش دفاتر انتقال فناوری و دانشگاه‌ها در تجاری سازی دانش را مورد بررسی قرار داده و علاوه بر تعریف این مفهوم، به مزایا و معایب آن اشاره کرده اند. تأسیس دفاتر انتقال فناوری به عنوان مصادیق ارتباط دانشگاه با صنعت و دولت تلقی می شود. در این مقاله ضمن بررسی ادبیات دفاتر انتقال فناوری به عنوان نهادی پیشرو در دانشگاه‌های هزاره سوم و حلقه مفقوده در فرآیند تجاری سازی، دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی، پیشنهادها و راهکارهای مناسبی در جهت راه‌اندازی و فعالیت‌های اثربخش این دفاتر در دانشگاه‌ها ارائه شده است (۲۶). احسانی (۱۳۸۳) معتقد است که ارتباط مؤثر میان دانشگاه و صنعت زمانی تحقق می یابد که دانشگاه‌ها با تحقیقات کاربردی در صدد انتقال فناوری برآیند و این امر بدون نهادینه کردن پژوهش در دانشگاه‌ها و همچنین، برآورده ساختن نیازهای آموزشی متخصصان میسر نخواهد شد (۲۷). یعقوبی و حاتمی کیا در سال ۹۴ موانع همکاری دانشگاه و صنعت از دیدگاه استادان دانشگاه‌های همدان را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس این مطالعه موانع همکاری این دو بخش را می توان در ۶ گروه تقسیم بندی نمود که عبارتند از: فراهم نبودن زیرساخت‌های ارتباطی، ضعف مالی و تجهیزاتی در نظام تحقیقاتی کشور، بی اعتمادی صنعت به دانشگاه و دانش نوین، ناهماهنگی شناختی، ناکارآمدی نظام‌های قانونی و مشوق‌های همکاری و ضعف در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها. در مجموع این عوامل ۴۹/۷ درصد از موانع موجود در این زمینه را تشکیل می دهند (۲۸). در عرصه سلامت کشور نیز با وجود آن که وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی از اواخر سال ۸۴ با تأکید بر اجرای طرح "کاراد" در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به کارآفرین شدن این دانشگاه‌ها اهمیت داده و هیأت محترم وزیران نیز با تصویب و تأکید بر اجرای مصوبه شماره ۵۰۸۷۶/ت/۳۳۹۱۳/ه مورخ ۸۴/۸/۲۵ موجودیت یافتن دفاتر کارآفرینی در دانشگاه‌های علوم پزشکی را مد نظر قرار داده است. لیکن این طرح در اجرا چندان موفق نبود زیرا ایجاد دانشگاه کارآفرین، در اولین گام نیازمند شناخت عوامل تاثیرگذار بر کارآفرینی در دانشگاه می- باشد (۲۹). بر اساس بررسی انجام شده، در ایران به دلیل عدم ارتباط صنعت و دانشگاه که هدف اصلی دانشگاه‌های نسل سوم است شاهد بیکاری گسترده در کشور هستیم به طوری که در سال ۱۳۹۶ در حدود دو میلیون نفر بیکار دانشگاهی در کشور وجود داشته است. موضوع تعامل دانشگاه و صنعت و اهمیت آن در کشور از پیشینه نسبتاً زیادی برخوردار بوده و می توان آن را به دوران تاسیس نخستین واحدهای دانشگاهی در کشور مربوط دانست (۲۵-۲۹)، با این وجود در حال حاضر مطالعه‌ای به زبان فارسی در مورد فرایند راه اندازی دفاتر توسعه فناوری سلامت در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور وجود ندارد. همچنین در هیچ یک از مطالعات موجود به نقش این دفاتر در توسعه فناوری و پیشرفت به سوی دانشگاه نسل سوم صحبتی نشده است. در این مطالعه، فرایند تاسیس دفاتر توسعه فناوری در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و نقش این دفاتر در توسعه دانشگاه‌های علوم پزشکی به سمت دانشگاه نسل سوم مورد بررسی قرار گرفت.

## شرح مختصری از فعالیت صورت گرفته :

دیگرام فرایند مذکور در ذیر به نمایش درآمده است:



اجرای این فرایند شامل سه مرحله ذیر می باشد:

1. آماده سازی

2. استقرار

3. ارزشیابی

1. آماده سازی :

از مهرماه سال ۹۶ با تشکیل اساسنامه و تعیین نقش مسئول دفاتر توسعه فناوری (TDO) های دانشکده ها در مرکز رشد دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه؛ شرح وظایف و اهداف تعیین شده بر اساس نیازهای آموزشی دانشگاه نسل سوم طی یکسال پیگیری و پیاده سازی شد. طی جلسات ماهانه محورهای مورد بحث و تصویب قرار گرفت و نهایتاً پس از تایید مدیریت آموزشی دانشگاه به شورای فناوری دانشگاه ارجاع داده شد.

مصوب مذکور حول محورهای ذیل بود:



- تدوین شیوه نامه کارآموزی و کارورزی دانشجویان در شرکت‌های دانش بنیان
- تدوین و تصویب شیوه‌نامه انجام پایان نامه‌های دانشجویی در شرکت‌های دانش بنیان،
- پایش و رصد فعالیت‌های فناورانه و کارآفرینی دانشجویان، کارمندان و اعضای هیات علمی در هر دانشکده
- تلاش در جهت ارتباط با صنایع مرتبط با برگزاری بازدیدهای علمی از صنعت و تسهیل تعامل فی ما بین
- متناسب سازی آموزش دانشکده با توسعه فناوری و رفع نیازهای جامعه؛ از جمله افزودن واحد کارآفرینی به کوریکولوم آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی

- ادغام شوراها و پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده در جهت نزدیک تر شدن طرح های علوم پایه و بالینی
- برگزاری مدارس تابستانه کافه فناوری و رویداد اینوتک در جهت آموزش خلاقیت و نوآوری و توسعه کارآفرینی در بین دانشجویان و کارکنان

- اختصاص دادن سهمی از نمره دانشجو برای انجام فعالیت‌های خلاقانه و ارائه آن در هر درس
- نامیدن یک روز در هفته به نام "روز کارآفرین" و اختصاص دادن زمانی برای گپ و گفتگو علمی بین اعضا هیات علمی رشته‌های مختلف پایه و بالینی

## 2. استقرار

- ❖ برگزاری کارگاه‌های آموزشی مرتبط و مفید در راستای تحقق اهداف
- ❖ تهیه پمفلت و راهنماهای مورد استفاده در تبیین اهداف کارگروه
- ❖ فعال سازی دفاتر TDO و پیگیری اجرای مصوبات

## 3. ارزشیابی :

مهرماه سال ۹۷ پرسشنامه رضایتمندی محقق ساخته، در سطح اعضا هیات علمی و دانشجویان و کارمندان در خصوص نقش و اهمیت دفاتر TDO و میزان رضایت از آن در راستای دستیابی به اهداف آموزشی دانشگاه نسل سوم طراحی ؛ توزیع و پس از تکمیل جمع آوری گردید. ۳۱ سوال این پرسشنامه بر اساس بررسی متون و با توجه به اهداف فرآیند و معیارهای دانشگاه‌های نسل سوم به صورت خاص طراحی شد. گویه‌های پرسشنامه با استفاده از یک طیف لیکرت از کاملاً موافقم (۵) تا کاملاً مخالفم (۱) میزان رضایتمندی را مورد ارزیابی قرار می داد. روایی و پایایی این پرسشنامه از طریق نظرسنجی از اساتید و آزمون پس آزمون مورد تایید قرار گرفت (پیوست ۱).

**شیوه های تعامل با محیط که در آن فعالیت نوآورانه به محیط معرفی شده و یا مورد نقد قرار گرفته را ذکر کنید.**

- تعامل با مسئولین دانشکده‌ها شامل روسا و معاونین آموزشی دانشکده‌ها جهت همکاری آنان در زمینه استقرار فرآیند (پیوست ۲)
- تعامل با اعضاء هیات علمی، دانشجویان و کارمندان: برگزاری کارگاه‌های آموزشی، تهیه پمفلت و راهنماهای مورد استفاده (پیوست ۳)

- تعامل با صنعت: شناسایی صنایع مرتبط، مکاتبه با واحدهای تحقیق و توسعه صنایع R&D، تشکیل جلسات با مسئولین واحدهای R&D در مرکز رشد دانشگاه و سوق دادن پایان نامه‌ها به سمت رفع مشکلات صنعت (پیوست ۴)

- تعامل با کلان منطقه ۳: طرح موضوع در کلان منطقه ۳ و ارائه جلسات همفکری و مشاوره با ایشان (پیوست ۵)
- تعامل با وزارتخانه: ارائه پروپوزال دانشگاه نسل ۳ و در این راستا راه‌اندازی دفاتر توسعه فناوری در سامانه نصر (مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی) و دریافت گرنت (پیوست ۶)

از آنجایی که این فرآیند برای اولین بار در سطح کشور در حال اجرا بود پس از تنظیم و طراحی جهت نقد به معاونت‌های آموزشی و پژوهشی و چند نفر از اساتید جهت جلسات بازاندیشی داده شد و مورد توجه ایشان قرار گرفت و نظراتشان در این فرآیند اعمال گردید.

### **نتایج حاصل از این فعالیت و این که فعالیت ارائه شده چگونه موفق شده است به اهداف خود دست یابد را بنویسید.**

از طریق نظرسنجی از اعضاء هیات علمی و دانشجویان و کارکنان و با استفاده از پرسشنامه طراحی شده، دستیابی به اهداف مورد نظر مورد ارزیابی قرار گرفتند.

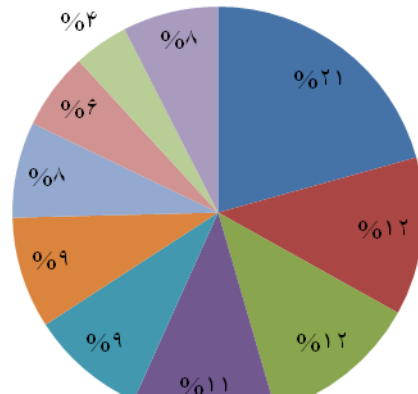
جمعا ۱۰۰ نفر شامل ( اعضاء هیات علمی (۳۰)، دانشجویان(۵۰) و کارمندان (۲۰)) به پرسشنامه پاسخ دادند. در این پرسشنامه ۱۰ شاخص ارزیابی تعیین گردید که هر شاخص از تعداد مشخصی از سوالات تشکیل میشد که در یک گروه قرار می گرفتند و نظرات پاسخگویان را نسبت به تاثیر راه‌اندازی TDO ها در مورد هریک از شاخص‌های ارزیابی مطابق جدول زیر مورد سنجش قرار می داد.

۱	تقویت ارتباط اساتید علوم پایه و بالینی در جهت طراحی پروژه های مشترک و کاربردی
۲	تقویت روحیه کار گروهی در دانشجویان گسترش نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی از طریق آموزش و بسترسازی در بین اعضاء علمی و دانشجویان و کارکنان
۳	افزودن واحد کارآفرینی به کوریکولوم آموزشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی
۴	تلاش در جهت ارتباط با صنعت و افزایش بازدید های علمی از صنعت و تسهیل تعامل بین صنعت و دانشگاه و جلب همکاری آموزشی صنایع مرتبط و تسهیل تعامل بین صنعت، اعضا هیات علمی و دانشجویان
۵	افزایش فعالیت های فناورانه و کارآفرین اساتید و دانشجویان و کارمندان و هدایت طرح های پژوهشی و پایان نامه ها به سمت پژوهش های کاربردی و محصول محور
۶	ارائه مشاوره به دانشجویان در راستای ثبت واحدهای فناوری و شرکت های دانش بنیان
۷	ایجاد اتاق فکر متشکل از اساتید خلاق و دانشجویان در راستای حل مشکلات واقعی حوزه سلامت و متناسب سازی آموزش دانشکده با توسعه فناوری و رفع نیازهای جامعه
۸	کارآموزی و کاورزی دانشجویان در شرکت های دانش بنیان و پایان نامه های دانشجویی در شرکت های دانش بنیان و هدایت دانشجویان به تشکیل واحدهای فناوری و هسته های دانش بنیان
۹	ایجاد شرکت های جدید که می تواند به توسعه اقتصادی و اکوسیستم نوآوری در منطقه و توسعه فناوری های اجتماعی مرتبط و سودآور
۱۰	پایش فعالیت های فناورانه دانشجویان و اعضاء هیات علمی

### جدول ۱: شاخص های کلی مورد سنجش

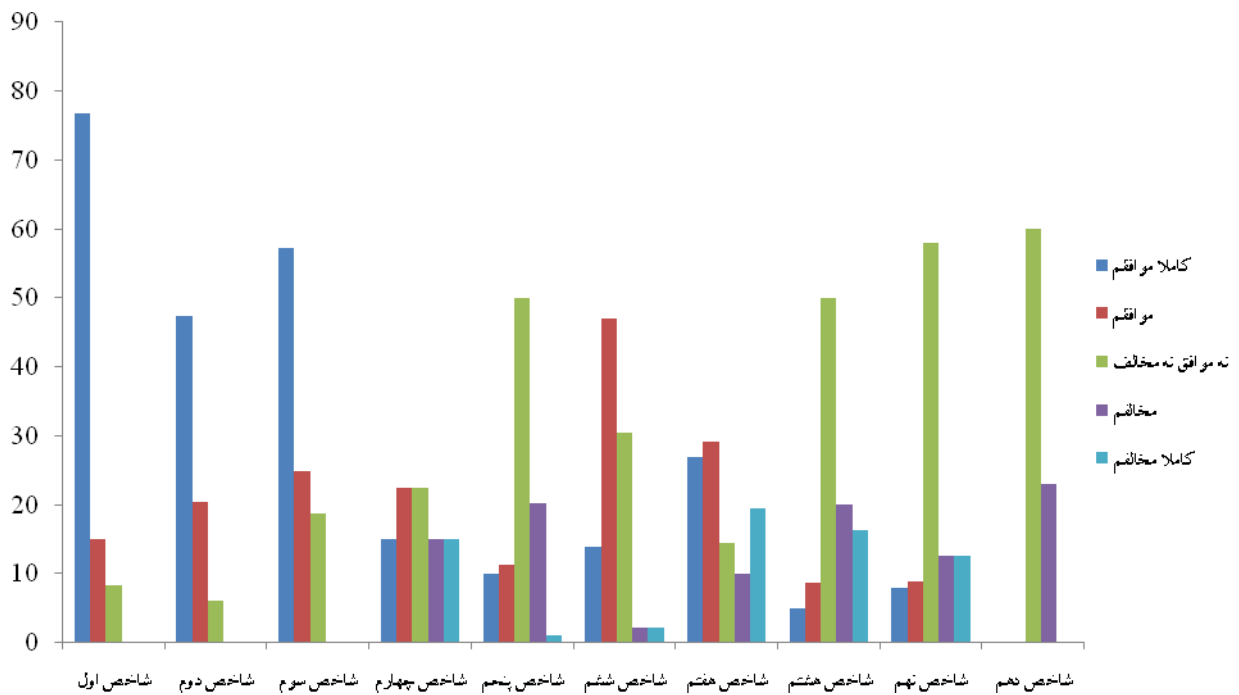
طبق داده های حاصل از تحلیل پرسشنامه ها، بیشترین میزان رضایتمندی اعضاء هیات علمی از شاخص تقویت ارتباط اساتید علوم پایه و بالینی در جهت طراحی پروژه های مشترک و کاربردی بود. از نظر دانشجویان و کارمندان بیشترین رضایتمندی از شاخص تقویت روحیه کار گروهی و گسترش نوآوری و خلاقیت در ایشان با برگزاری کافه فناوری و رویداد اینوتک بود. به طور کلی میزان رضایتمندی تمامی شرکت کنندگان از شاخص ها در نمودار زیر به صورت درصد بیان شده است.

شاخص پنجم    شاخص چهارم    شاخص سوم    شاخص دوم    شاخص اول  
 شاخص دهم    شاخص نهم    شاخص هشتم    شاخص هفتم    شاخص ششم



نمودار ۱: میانگین بیشترین میزان رضایتمندی شرکت کنندگان از شاخص های مورد مطالعه

میزان رضایتمندی در هر یک از شاخص ها بصورت جداگانه مورد ارزیابی قرار گرفت و بطور میانگین در نمودار ۲ ارائه می شود.



جدول ۲: میانگین میزان رضایتمندی شرکت کنندگان از هر یک از شاخص های مورد مطالعه

سطح نوآوری

در سطح گروه آموزشی برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح دانشکده برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح دانشگاه برای اولین بار صورت گرفته است.

در سطح کشور برای اولین بار صورت گرفته است.

رفرنس‌ها:

1. Guerrero M, Urbano D. The development of an entrepreneurial university. *Journal Technology Transfer*. 2012; 37(1): 43-74.
2. Block, Z. Entrepreneurship Education Research: Experience and Challenge, In *The State of the Art of Entrepreneurship*, D. Sexton and J. Kasarda (eds), Boston: PWS –KENT. 1992; pp. 146-65.
3. Olivier B. Reforming Employment Protection. 2003. available at: <http://econ-www.mit.edu>.
4. Solomon G. An examination of entrepreneurship education in the United States. *J Small Business and Enterprise Develop*. 2007;14(2):168–82.
5. Gunther J, Wagner K. Getting out of the ivory tower – new perspectives on the entrepreneurial university. *EJIM*. 2008;2(4):400-17.
6. MIT (MIT Entrepreneurship Center): Background. <Http://entrepreneurship.mit.edu>.
7. Yin G, Chen Y. IT organizational transformation, knowledge integration, and IT assimilation: a case study. *Tsinghua Sci Technol*. 2008; 13(3): 400-7.
8. Child J. Organization structure, environment, and performance: the role of strategic choice. *Sociology*.1972;6(1):1-22.
9. Etzkowitz H. The Entrepreneurial University: Vision and Metrics. *Industry and Higher Education*. 2016; 30(2):83-97.

10. Svensson P, Klofsten M, Etzkowitz H. An Entrepreneurial University Strategy for Renewing a Declining Industrial City: The Norrköping Way. *Eur Plan Stud.* 2012; 20(4):505-25.
11. Wadsworth J. 2012 Global R & D Funding Forecast: R&D Spending Growth Continues while Globalization Accelerates, *Battelle and R&D magazine* ([www.rdmag.com](http://www.rdmag.com)). 2011.
12. Shaw L, Berriman J, Cheng J. University spin-off Companies; "a Sakatchwan-Manituba Success Story". *Prairie IPM Network- Spin Off Company Surrey. Annual Report by University of Saskatchewan.* 2008.
13. Alexander U, Evgeniy P. The entrepreneurial university in Russia: from idea to reality. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2012;52 :45-51.
14. Schulte P. The entrepreneurial university: a strategy for institutional development, *Higher Education in Europe.* 2004;29(2);187-91.
15. Dharmajiva T. Entrepreneurial University in Thailand: A case study of KING MONGKUT'S University of Technology THONBURI (KMUTT).  
<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/101651/GRADU-1498477902.pdf>.
16. Shinato T, Kamei K, Dana LP. Entrepreneurship education in Japanese universities – how do we train for risk taking in a culture of risk adverseness? *Int J Entrepreneurship Small Business.* 2013;20(2):184-204.
- ۱۷- بندریان رضا، بندریان مهدی. الگوی اثربخش توسعه فناوری در سازمانهای پژوهش و فناوری، صنعت و دانشگاه (۱۳۹۵)، ۵ (۱۷-۱۸).
- ۱۸- شهابی علی، معینی ابراهیم. مدلسازی نقش دانشگاه و صنعت در انتقال تکنولوژی در فضای قانون مالکیت فکری با رویکرد سیستمی، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، (۱۳۹۴)، ۲(۴): ۱۳۵-۱۵۸.
- ۱۹- منطقی منوچهر، سلیمی محمدحسین. ارائه الگوهای موفق جهت تحقیقات و همکاری دانشگاه و صنعت در توسعه فناوری. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، (۱۳۸۶)، ۹(۳۳): ۱۵۹-۱۷۵.
- ۲۰- آقاجانی حسعلی، کیوانفر جواد. تبیین ویژگی های دانشگاه نسل سوم (دانشگاه کارآفرین) (شاهد تجربی: دانشگاه مازندران، همایش ملی دانشگاه کارآفرین (صنعت دانش محور، بابلسر، دانشگاه مازندران، [https://www.civilica.com/Paper-CCC01-CCC01\\_172.html](https://www.civilica.com/Paper-CCC01-CCC01_172.html)
- ۲۱- حسین زاده فاطمه، فیروزی حسین، سیاه پشت خاچکی علی. حرکت بسوی نسل سوم دانشگاه های علوم پزشکی، مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد (۱۳۹۶)، ۱۲(۴): ۲۳۹-۲۴۵.
- ۲۲- ابراهیم پور کومله سحر، قبادی سروش، خزائی کامیان. دانشگاه نسل سوم: گامی به سوی کارآفرینی (۱۳۹۱)، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان.
- ۲۳- حکاک محمد، حزنی سید علی، شاه سیاه ندا. دانشگاه نسل سوم ضرورتی انکار ناپذیر برای آموزش سلامت، مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد (۱۳۹۷)، ۱۳(۲): ۱۶۱-۱۶۳.
- ۲۴- طالبی کامبیز، زارع یکتا محمدرضا. آموزش کارآفرینی دانشگاهی و نقش آن در ایجاد و توسعه شرکت های کوچک و متوسط (SMES) دانش بنیان، مجله توسعه کارآفرینی (۱۳۸۶)، ۱(۱): ۱۱۱-۱۳۱.

- ۲۵- مقدسی جواد، کیکاووسی آرانی معصومه، کیکاووسی آرانی لیلا. عوامل موثر بر کارآفرین شدن دانشگاه های علوم پزشکی در نظام آموزش عالی ایران. مجله مدیریت بهداشت و درمان (نظام سلامت). 49-59: 6(4) (1394) )
- ۲۶- شفیعی زاده حمید، محسنی هدی سادات. نقش دفاتر انتقال فناوری و دانشگاه ها در تجاری سازی دانش. صنعت و دانشگاه. (۱۳۹۱) ۵ (۱۷-۲۵).
- ۲۷- احسانی محمدرضا، رئیس دفتر ارتباط دانشگاه و صنعت دانشگاه صنعتی اصفهان در مصاحبه با حمیدرضا آراسته، (1382). <https://tico.iut.ac.ir/fa>
- ۲۸- یعقوبی فرانی احمد، حاتمی کیا نازنین، موانع همکاری دانشگاه و صنعت از دیدگاه استادان دانشگاه های بوعلی سینا و صنعتی همدان، نامه آموزش عالی (۱۳۹۴) ۸ (۳۲): ۳۱-۵۱.
- ۲۹- باقری نژاد جعفر. سیستم ارتباط دانشگاه و صنعت برای توسعه فناوری در ایران، ساز و کارها و پیشنهادها. سیاست علم و فناوری (۱۳۸۷) (۱): ۱-۱۴