

اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ

تقدیم به

همسر عزیزم که همیشه آرامش بخش سختی‌هایم بوده است
و فرزندانم؛ دریا و پارسا، که امید بخش آینده‌ام هستند.

از دانشگاه تا بازار

مبانی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی

مؤلف:

دکتر امین پژوهش جهرمی
استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر

از دانشگاه تا بازار

مبانی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی

مؤلف: دکتر امین پژوهش جهرمی

ناشر: انتشارات آتی نگر

ناشر همکار: انتشارات وینا

چاپ اول، ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۳۰۰,۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۳۱-۹۸-۰

ISBN: 978-600-7631-98-0

حق چاپ برای انتشارات آتی نگر محفوظ است.

نشانی دفتر فروش: خیابان جمالزاده جنوبی، روبه روی کوچه رشتچی، پلاک ۱۴۴، واحد ۱

نمابر: ۶۶۵۶۵۳۳۷

تلفن: ۶۶۵۶۵۳۳۶-۸



www.ati-negar.com * info@ati-negar.com

سرشناسه: پژوهش جهرمی، امین، ۱۳۵۴ -

از دانشگاه تا بازار: مبانی تجاری سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی / مؤلف: دکتر امین پژوهش جهرمی

تهران: آتی نگر/وینا، ۱۳۹۶

۳۱۸ ص: مصور، جدول.

ISBN: 978-600-7631-98-0

فیپا.

موضوع: کارآفرینی - Entrepreneurship - کسب و کار خرد - Small business

موضوع: مدیریت دانش -- جنبه های اقتصادی Knowledge management -- Economic aspects

HB۶۱۵/پ۴الف۴ ۱۳۹۶

رده بندی کنگره

۶۵۸/۴۲۱

رده بندی دیویی

۵۰۸۶۹۹۳

شماره کتابشناسی ملی

پیشگفتار

دانشگاه‌ها، ابزار مهمی در تسهیل شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر دانش هستند. از آن‌جا که دانش زیادی در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی دولتی توسعه یافته و رسوب کرده، دانشگاه‌ها می‌توانند به عنوان تسریع‌کننده توسعه اقتصادی و اجتماعی عمل کنند. به این دلیل، دولت‌ها در سراسر جهان در تلاش‌اند تا با وضع قوانین مناسب و فرهنگ‌سازی، مانع از روانه شدن تحقیقات دانشگاهی به سمت مسیر یک‌طرفه گورستان خاک‌خورده قفسه‌ها و آرشیوهای کتابخانه‌ها شوند. خاستگاه این تلاش، فشار فزاینده برای کاهش هزینه‌های عمومی، ظهور مطالبات ناشی از دیگر سیاست‌های اجتماعی و به طور کلی بازنگری در رابطه دولت و نهادهای عمومی است که فشار زیادی بر بودجه عمومی دانشگاه اعمال کرده است. لذا در شرایطی که عملکرد دانشگاه به عنوان نهادی برای ایجاد و توزیع دانش اهمیت دوچندان می‌یابد، در همان زمان استفاده از بودجه عمومی برای این نهاد مورد تردید قرار می‌گیرد. همین موضوع به مسیری منتهی می‌شود که طی آن، دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی، تجاری می‌شوند تا هم هزینه مالی و فرصتی صرف شده برای این دستاوردها در چرخه ارزش افزوده اقتصادی قرار گیرند و هم به درآمدزایی دانشگاه‌ها کمک کنند.

کتاب حاضر در سه بخش اصلی و ۱۵ زیر بخش دسته‌بندی شده است. در **بخش نخست**، تلاش شده ضمن مروری بر تاریخچه تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در دانشگاه‌ها، نیروهای مؤثر بر شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین مطالعه شود. این بخش با «اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه» پایان می‌یابد. اکوسیستمی که در بستر آن، فعالیت‌های مجزا و اتمی تجاری‌سازی در قالب یک حرکت جمعی معنا می‌یابد. در **بخش دوم**، کتاب به موضوع انتقال فناوری و دستاوردهای تحقیقاتی ایجاد شده در

ب ♦ از دانشگاه تا بازار: مبانی تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی

دانشگاه به محیط بازار می‌پردازد. ویژگی مهم این بخش معرفی دروازه‌بان فناوری دانشگاهی است. تربیت این دسته افراد در دانشگاه را بی‌اغراق می‌توان به عنوان کاتالیزور شکل‌گیری پدیده تجاری‌سازی دانست. در بخش سوم، کتاب به موضوع تجاری‌سازی پرداخته و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری این کنش در دانشگاه‌ها (به ویژه در قالب شرکت‌های زایشی دانشگاهی) را مورد مطالعه قرار داده است. از آنجایی که دانشگاه صنعتی مالک‌اشتر، دانشگاهی است که افزون بر کارکرد متعارف دانشگاهی، در حوزه ایجاد و توسعه فناوری‌های نظامی نیز درگیر است، در انتهای این بخش به تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات نظامی نیز پرداخته شده است.

این کتاب ماحصل مطالعات چهار ساله اینجانب در حوزه تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی است. امید است بتواند به سهم خود بخشی از نیازهای پژوهش‌گران این حوزه را برطرف می‌کند. شایان ذکر است برای غنابخشی به محتوای کتاب، از ۶۰۰ مقاله خارجی کمک گرفته شده که به نوبه خود می‌تواند به عنوان مآخذشناسی مناسبی برای پژوهشگران به شمار رود.

امین پژوهش جهرمی

زمستان یک‌هزار و سیصد و نود و شش

فهرست مطالب

بخش نخست: دانشگاه کارآفرین و تجاری‌سازی دستاوردها

فصل نخست: تاریخچه تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی ۳

- ۳ مقدمه
- ۵ تاریخچه تجاری‌سازی دستاوردهای دانشگاهی
- ۶ قرن نوزدهم: دوره تمهید
- ۶ اوایل قرن ۲۰: دوره تکوین
- ۷ نخستین شرکت تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی
- ۱۰ از ۱۹۴۵ تا ۱۹۸۰: دوره تأسیس
- ۱۲ دهه ۱۹۸۰ به بعد: دوره تکثیر
- ۱۵ دستاورد طی کردن مسیر: دانشگاه کارآفرین
- ۱۵ مراجع

فصل دوم: دانشگاه کارآفرین ۱۹

- ۲۰ ویژگی‌های اقتصاد دانش‌بنیان
- ۲۲ منشأ تحول دانشگاه‌ها
- ۲۳ مأموریت دانشگاه در اقتصاد دانش‌بنیان
- ۲۳ مأموریت نخست دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان
- ۲۴ مأموریت دوم دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان
- ۲۴ مأموریت سوم دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان
- ۲۵ بیم‌ها و امیدهای پذیرش مأموریت سوم
- ۲۹ مراجع

فصل سوم: نوآوری دانشگاهی..... ۳۱

- حالت یک: نوآوری در بستر انگیزه فردی ۳۱
- حالت دو: نوآوری در بستر کاربردی ۳۲
- تفاوت حالت یک و دو ۳۳
- مارپیچ سه‌جانبه: نوآوری در بستر سیاست‌گذاری دولت ۳۳
- مدل نوآوری حالت سه ۳۵
- مدل‌های نوآوری حالت یک، حالت دو و حالت سه ۳۵
- مدل نوآوری مارپیچ چهارجانبه: نوآوری در بستر جامعه مدنی ۳۶
- مدل نوآوری مارپیچ پنج‌جانبه: نوآوری در بستر محیط زیست ۳۷
- لزوم پیاده‌سازی مدل مارپیچ پنج‌جانبه ۴۰
- نتیجه‌گیری ۴۱
- مراجع ۴۳

فصل چهارم: نیروهای مؤثر بر تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی . ۴۵

- نیروهای جانب و گریز از مرکز در سطح سازمانی ۴۵
- نیروها در سطح فردی (رویکرد زبان‌شناختی) ۴۸
- نیروهای عامل بر انتقال فناوری دانشگاهی ۴۹
- برآیند نیروهای عامل ۵۲
- نتیجه‌گیری ۵۵
- مراجع ۵۶

فصل پنجم: عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهیان ۵۷

- شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌ها ۵۸
- تعریف فرصت ۵۸
- شناخت فرصت ۵۹
- «تصمیم» به بهره‌برداری از فرصت ۵۹
- توسعه فرصت ۶۰
- ارزیابی فرصت ۶۱

بهره‌برداری از فرصت.....	۶۱
عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهی.....	۶۲
تجربه همکاری با صنعت.....	۶۲
تجربه کارآفرینی قبلی.....	۶۳
ادغام زمینه‌ها و حوزه‌های متعدد تحقیق.....	۶۴
کیفیت تحقیقات دانشگاهی.....	۶۵
پیوند با شبکه‌های خارجی تحقیقاتی دانشگاهی.....	۶۶
مدل تأثیرگذاری عوامل پنج‌گانه بر کارآفرینی دانشگاهیان.....	۶۶
نتیجه‌گیری.....	۶۷
مراجع.....	۶۹

فصل ششم: اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه..... ۷۱

مفهوم اکوسیستم کسب‌وکار.....	۷۲
اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه.....	۷۴
مدل‌های شکل‌گیری اکوسیستم کارآفرینی دانشگاهی.....	۷۸
سلامت اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه.....	۸۰
دوره عمر اکوسیستم کارآفرینی دانشگاه‌پایه.....	۸۲
مراجع.....	۸۴

بخش دوم: انتقال فناوری دانشگاهی

فصل هفتم: مالکیت معنوی دستاوردهای تحقیقاتی دانشگاهی..... ۸۹

نظام مالکیت معنوی و قانون بای-دول.....	۹۱
انواع سازوکارهای حفاظت از مالکیت معنوی دانشگاه‌ها.....	۹۲
ثبت اختراع دانشگاهی.....	۹۴
انواع ثبت اختراعات دانشگاهی.....	۹۵
انواع مالکیت ثبت اختراعات دانشگاهی.....	۹۶
عوامل مؤثر بر منافع بالقوه ثبت اختراع دانشگاهی.....	۹۷
مراجع.....	۹۸

فصل هشتم: رده‌بندی انتقال فناوری دانشگاهی ۱۰۱

- ۱۰۱ مفهوم فناوری
- ۱۰۲ مفهوم انتقال
- ۱۰۳ مفهوم انتقال فناوری
- ۱۰۴ مدل پایه انتقال فناوری
- ۱۰۵ مفهوم انتقال فناوری دانشگاهی
- ۱۰۶ رده‌بندی انتقال فناوری
- ۱۰۷ رده‌بندی انتقال فناوری از منظر قانون
- ۱۰۹ انتقال فناوری عمودی و افقی (داخلی یا خارجی)
- ۱۰۹ انتقال فناوری برحسب واسط انتقال
- ۱۱۰ حالت غیرفعال
- ۱۱۰ حالت نیمه‌فعال
- ۱۱۱ حالت فعال
- ۱۱۲ رده‌بندی برحسب انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده
- ۱۱۴ رده‌بندی برحسب مشخصات معامله انتقال فناوری
- ۱۱۵ رده‌بندی برحسب انگیزه ذی‌نفعان
- ۱۱۶ رده‌بندی انتقال غیرقانونی فناوری
- ۱۱۸ جمع‌بندی رده‌بندی انتقال فناوری
- ۱۲۱ نتیجه‌گیری
- ۱۲۳ مراجع

فصل نهم: موانع انتقال فناوری دانشگاهی ۱۲۵

- ۱۲۷ موانع انتقال فناوری دانشگاهی
- ۱۳۵ نتیجه‌گیری
- ۱۳۶ مراجع

فصل دهم: دروازه‌بان دانش و فناوری دانشگاهی ۱۳۹

- ۱۴۰ جریان اطلاعات و ظهور نقش دروازه‌بان

تئوری جریان دو مرحله‌ای	۱۴۳
مفهوم دروازه‌بان فناوری	۱۴۵
ماهیت پروژه و اهمیت نقش دروازه‌بان فناوری	۱۴۸
نوع سازمان و اهمیت نقش دروازه‌بان فناوری	۱۴۸
مراجع	۱۵۱

بخش سوم: تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی

فصل یازدهم: منابع موردنیاز برای تجاری‌سازی

مفهوم منابع	۱۵۷
منابع موردنیاز تجاری‌سازی	۱۵۸
منابع نهادی	۱۵۸
منابع فناوری	۱۶۳
منابع انسانی	۱۶۴
منابع مالی	۱۶۶
نتیجه‌گیری	۱۶۷
مراجع	۱۷۰

فصل دوازدهم: عوامل فردی و نهادی مؤثر بر تجاری‌سازی

مفهوم نهاد	۱۷۶
کاربردپذیری و بازارپذیری دستاورد تحقیق دانشگاهی	۱۸۰
عوامل مؤثر سطح فردی بر اتخاذ تصمیم تجاری‌سازی	۱۸۱
عوامل نهادی مؤثر بر فرآیند تحقیق و انتشار دستاوردها	۱۸۴
مدل عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری روش ارائه دستاوردهای تحقیقاتی	۱۸۶
نتیجه‌گیری	۱۸۹
مراجع	۱۹۰

فصل سیزدهم: نقش اعتبار سازمانی دانشگاه

مفهوم اعتبار سازمانی	۱۹۸
----------------------------	-----

۱۹۹	..... اعتبار سازمانی دانشگاه
۲۰۲	..... اثر هاله‌ای بر تصویر سازمان
۲۰۳	..... رابطه اعتبار دانشگاهی و فعالیت تحقیقاتی دانشگاهیان
۲۰۴	..... رویکرد سیستمی به اعتبار سازمانی دانشگاه
۲۰۵	..... اعتبار سازمانی دانشگاه و تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی
۲۰۸	..... نتیجه‌گیری
۲۰۹	..... مراجع

فصل چهاردهم: مفهوم‌شناسی شرکت‌های زایشی دانشگاهی ۲۱۳

۲۱۴	..... انواع پژوهش‌های دانشگاهی
۲۱۶	..... مسیرهای مختلف انتقال دستاوردهای تحقیقاتی به جامعه
۲۱۶	..... واژه‌شناسی شرکت‌های زایشی دانشگاهی
۲۱۸	..... تعاریف شرکت‌های زایشی دانشگاهی
۲۱۹	..... ویژگی‌های شرکت‌های مبتنی بر دستاوردهای دانشگاه
۲۲۱	..... مراجع

فصل پانزدهم: نوع‌شناسی شرکت‌های زایشی دانشگاهی ۲۲۷

۲۲۹	..... رده‌بندی شرکت‌های زایشی دانشگاهی
۲۳۰	..... نگرش و نحوه حمایت دانشگاه
۲۳۱	..... وضعیت ایده‌پرداز شرکت
۲۳۱	..... رابطه محقق و بنیان‌گذار شرکت
۲۳۲	..... بنیان‌گذار شرکت
۲۳۲	..... شرایط انتقال محقق (ایده‌پرداز) و فناوری
۲۳۳	..... مجوز انتقال فناوری
۲۳۴	..... تأمین مالی اولیه
۲۳۵	..... نوع فعالیت
۲۳۶	..... ماهیت آغازین

۲۳۸	مدل توسعه آتی شرکت زایشی
۲۳۹	نقش سازمان مادر
۲۴۰	نوع رابطه عملیاتی با سازمان مادر
۲۴۰	پیشنهاد نوع‌شناسی
۲۴۵	نتیجه‌گیری
۲۴۷	مراجع

فصل شانزدهم: تحلیل شرکت‌های زایشی دانشگاهی..... ۲۴۹

۲۴۹	دیدگاه منبع‌محور
۲۵۰	تعریف منابع شرکت
۲۵۲	تفاوت منابع با قابلیت‌ها و ورودی‌ها
۲۵۴	دسته‌بندی منابع
۲۵۵	منابع مشهود و نامشهود
۲۵۶	منابع دانش‌پایه و منابع مالکیت‌پایه
۲۵۶	قابلیت‌های پویا و ایستا
۲۵۷	ابعاد مختلف منابع
۲۵۸	هرم منابع ایجاد ارزش
۲۵۹	مدل‌های کسب‌وکار شرکت‌های مبتنی بر دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی
۲۶۲	منابع شرکت‌های دانشگاهی
۲۶۴	تحلیل شرکت‌های دانشگاهی با رویکرد منبع‌محور
۲۶۵	نتیجه‌گیری
۲۶۷	مراجع

فصل هفدهم: تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات نظامی..... ۲۷۱

۲۷۳	مدل تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات نظامی
۲۷۴	مدل ورود به بازار محصولات تجاری‌شده نظامی
۲۷۵	چارچوبی برای تحلیل تجاری‌سازی دفاعی
۲۷۷	مزایا و محدودیت‌های صنایع دفاعی

۲۸۲	نتیجه گیری
۲۸۳	مراجع
۲۸۵	واژه نامه انگلیسی به فارسی
۲۹۵	واژه نامه فارسی به انگلیسی