



جغرافیا و روابط انسانی، پاییز ۱۴۰۰، دوره ۴، شماره ۲، صص ۵۷-۴۴

چالش های تجاری سازی یافته های تحقیقات کشاورزی

بهمن خسروی پور^۱، الهام خسروی پور^{۲*}

۱- عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲- دانش آموخته ی کارشناسی ارشد مدیریت منابع انسانی

Khosravipour1400@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۱۰

چکیده:

تجاری سازی تحقیقات و دانش تولیدی می تواند علاوه بر فراهم آوردن سرمایه گذاری در فنوری های بهتر و پیشرفته تر برای پژوهشگران و موسسات عرضه کننده ی دانش، به توسعه یافتگی کشور نیز کمک شایانی نماید. تجاری سازی تحقیقات، فرآیندی برای تبدیل یافته های جدید تحقیقاتی و توسعه ایده های جدید، تولید، بازاریابی و فروش محصول نهایی است. بخش کشاورزی یکی از بااهمیت ترین بخش های اقتصادی بویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته است که سرمایه گذاری در آن با بازده بالایی همراه است. تحقیقات کشاورزی وظیفه محوری توسعه دانش و فناوری برای توسعه پایدار کشاورزی را عهده دار است و تجاری سازی یافته های تحقیقات کشاورزی در راستای توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و کارآفرینی ضروری و مورد تاکید است. علیرغم اهمیت و ارزش بالای تجاری سازی دستاوردهای پژوهش های علمی کشاورزی، آنچنان که باید به این مقوله توجه نشده و همواره مسایل و مشکلات زیادی وجود دارد که مانع از تحقق اهداف تجاری سازی در این بخش می شود. این مطالعه به روش مروری و با استفاده از منابع کتابخانه ای تلاش دارد مفاهیم و اهمیت تجاری سازی تحقیقات را بررسی و با شناسایی چالشهای موجود و ذکر عوامل تاثیرگذار، راهکارهای لازم را در راستای موانع زدایی و حمایت از تجاری سازی به منظور جهش و افزایش تولید در بخش کشاورزی ارائه نماید.

واژگان کلیدی: تحقیقات کشاورزی، تجاری سازی، دانش و فناوری، شرکت دانش بنیان، مراکز رشد

مقدمه

اهمیت دانش و توجه به ایجاد علم و دانش به عنوان عامل رشد اقتصادی و توجه به انتقال فناوری به همراه شیوه های نوین آن مانند انتقال دانش به روش شرکتهای زایشی علمی، جز موضوع ای بسیار مطرح در دنیای امروز است. (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۴ و اختیارزاده، ۱۳۹۳). اقتصاد امروز جهان از وابستگی به منابع زیرزمینی و صنایع صنعتی فاصله گرفته و اقتصاد دانش محور را به عنوان راهبردی اساسی برای رشد و توسعه اقتصادی انتخاب کرده است. (سپهوند و همکاران، ۱۳۹۳). آنچه امروزه کشوری را توسعه یافته و یا عقب مانده معرفی می کند، میزان بهره گیری از فناوری در ابعاد مختلف توسعه، بخصوص توسعه فناوری است. در واقع افزایش سرمایه گذاری در کارآفرینی فناورانه و تاسیس شرکت های نوپا، علم و فناوری را با کاربردهای قابل توجه تجاری توسعه می دهد و به تبع آن توسعه یافتگی کشورها را به ارمغان می آورد (بدالهی فارسی و کلاتهای، ۱۳۹۱). بسیاری از مراکز تحقیقاتی به جای تمرکز بر تحقیقات صرفا نظری به طور روزافزونی علاقمند به میانبر زدن به دنیای علم و فناوری به یک روش کارآفرینانه، از طریق تجاری سازی فناوری های برخاسته از تحقیقاتشان می باشند. (یعقوب^۱ و همکاران، ۲۰۱۱).

بخش کشاورزی یکی از بااهمیت ترین بخش های اقتصادی به ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته به شمار می آید که سرمایه گذاری در آن با بازده بالایی همراه است (شاه آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). اهمیت و جایگاه بخش کشاورزی در راستای اهدافی مانند امنیت و سلامت غذایی، کارآفرینی، ایجاد اشتغال و درآمدزایی، رشد صادرات و تحرک بخشی به رشد سایر بخشها، همواره از سوی برنامه ریزان مورد تاکید قرار گرفته است. (شریف زاده و همکاران، ۱۳۹۳). کشاورزی در ایران سهم عمده ای را در ایجاد اشتغال، تولید ناخالص ملی و صادرات غیرنفتی ایفا می کند. (سپهوند و همکاران، ۱۳۹۳). و در این راستا تحقیقات کشاورزی وظیفه محوری توسعه دانش و فناوری موردنیاز برای توسعه پایدار کشاورزی را عهده دار است و تجاری سازی یافته های تحقیقات کشاورزی، به منظور سهیم شدن تحقیقات در توسعه بخش کشاورزی، به ویژه در راستای توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و کارآفرینی موردتوجه است. (شریفی و همکاران، ۱۳۹۴).

در سالهای اخیر باتوجه به رکود جهانی حاکم بر بازار کالا و خدمات، موسسات تحقیقاتی در سراسر جهان با چالش های متعدد راهبردی از قبیل: تنگنایهای تامین مالی، رقابت شدیدتر در عرصه جهانی و تقاضاهای روزافزون مشتریان و حامیان ملی روبرو هستند. برای موفقیت در برخورد با این چالش ها، این موسسات باید

¹ Yakub

با بازننگری در نقش و راهبرد خود، تمرکز عمیق بر فعالیت های پژوهشی و ایجاد تغییرات واقعی در سازماندهی ، فرایند عملیاتی و نظامهای تشویقی و تجاری سازی فناوری را فراهم کنند. (آزاد و همکاران، ۱۳۹۷).

این مقاله با ذکر مفاهیمی از تجاری سازی و اهمیت آن، تجاری سازی تحقیقات را با تاکید بر بخش کشاورزی مورد بررسی قرار داده و راهکارهایی را برای مانع زدایی و حمایت از روند تجاری سازی تحقیقات کشاورزی در راستای جهش تولید در بخش کشاورزی ارائه کرده است.

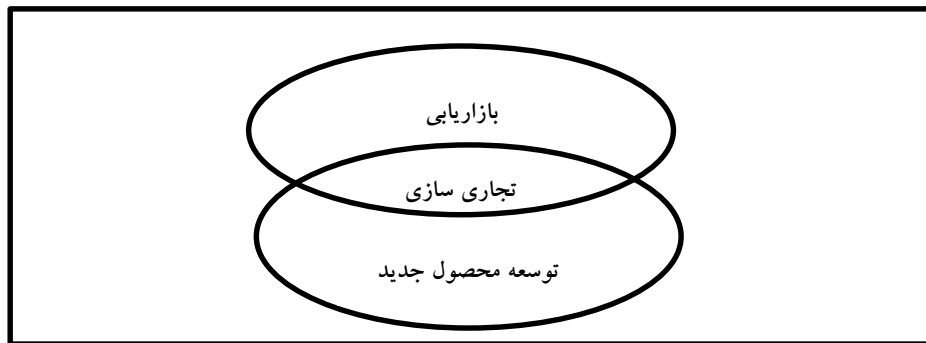
مفهوم تجاری سازی:

در بررسی مفهوم تجاری سازی، جداسازی مفاهیم انتقال فناوری و تجاری سازی کاری دشوار است و در اغلب منابع مفاهیم تجاری سازی، انتقال فناوری و تجاری سازی فناوری بطور همزمان مورد استفاده قرار گرفته اند. (شریفی و همکاران، ۱۳۹۴). تجاری سازی تحقیقات، فرآیندی برای تبدیل یافته های جدید تحقیقاتی و توسعه ایده های جدید پژوهشی می باشد. (سپهوند و همکاران، ۱۳۹۳). تجاری سازی تحقیقات مجموعه تلاش هایی است که به منظور فروش کارهای تحقیقاتی با هدف کسب سود و ارتباط هرچه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی صورت می پذیرد (مقیم و همکاران، ۱۳۸۹).

سیمولا (۲۰۱۲) معتقد است که تجاری سازی در متن نوآوری محصول قرار دارد که شامل مولفه های بازاریابی و توسعه محصول است. توسعه محصول جدید، کل فرآیند راهبرد ، سازماندهی، تولید مفهوم، تولید و ارزیابی طرح محصول و بازاریابی و تجاری سازی یک محصول است. تجاری سازی در حقیقت بین این دو مفهوم مدیریتی بزرگتر و بیشتر تاسیس شده و به عبارت دیگر ارتباط دهنده تولید محصول و بازاریابی است. (شکل ۱).

¹ Simula

نوآوری محصول



شکل ۱- رابطه تجاری سازی و توسعه محصول جدید

بررسی مطالعات انجام شده در موضوع تجاری سازی یافته های تحقیقاتی نشان می دهد بسیاری از تعاریف به تولید محصول یا خدمت جدید در فرآیند پژوهش، برای کسب منابع مالی اشاره دارد. در جدول (۱) تعدادی از تعاریف تجاری سازی به اختصار ذکر شده است.

جدول ۱- تعاریف تجاری سازی یافته های تحقیقاتی

منبع	تعریف
موسایی و همکاران (۱۳۸۷)	تجاری سازی فناوری، فرایندی پیچیده و متأثر از عوامل متعدد زیرساختی، فناوری، کسب و کار، اجتماعی، سیاسی، تاریخی و... است.
بحرینی و همکاران (۱۳۸۸)	فناوری خلق محصول، خدمت یا فرایندی است جدید و مبتنی بر رفع تقاضای موجود یا ایجاد تقاضای جدید که مستلزم تلاش مستمر در راه تبدیل نتایج به محصولات و خدمات جدید و بازاریابی موفق آنهاست.
پورعزت و حیدری (۱۳۹۰)	تجاری سازی دانش فعالیتی است که به خلق محصولات و خدمات دانشی منجر شود و بتواند در توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه بطور مستقیم و غیرمستقیم موثر باشد.
کومار و جین (۲۰۰۳)	تجاری سازی به معنای تبدیل نتایج تحقیقات از محل تحقیق به بازار شناخته می شود.
رند و راث ول (۲۰۰۵)	فرایند انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی به صنایع کسب و کار جدید
فرهنگ لغات هریچ (۲۰۱۶)	بکارگیری روش های کسب و کار به منظور کسب سود و انجام بهره گیری
فرهنگ آکسفورد (۲۰۱۶)	تجاری سازی فرایند ایجاد، تولید و یا خدمتی برای فروش و به منظور کسب درآمد می باشد.

منبع: (یحیایی و حسن زاده، ۱۳۹۷ و نریمانی و همکاران، ۱۳۹۶)

چالش های تجاری سازی:

بطور معمول بسیاری از سازمانهای تحقیقات کشاورزی و انتقال فناوری دولتی و غیرانتفاعی برای تجاری سازی سازماندهی نشده اند. فقدان دانش شخصی و سازمانی درباره اصول تجاری سازی همچون

فرهنگ، انگیزه ها و نظام ارائه ، همگی موانع تجاری هستند. بسیاری از سازمانهای تحقیقات کشاورزی و انتقال فناوری دولتی و غیردولتی کارکنان و دانشمندی دارند که بخش اعظم شغل حرفه ایشان را به ارائه علم در حوزه ی دولتی برای استفاده اجتماعی صرف می کنند. (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۷).

شاهوردی و همکاران(۱۳۸۹) با تاکید بر فناوری های نانو ، چالش های تجاری سازی فناوری را به دو گروه عمده تقسیم می کنند:

✓ گروه چالش در فضای عمومی کسب و کار که شامل

- عدم باور به تولید ثروت در تمامی سطوح مدیریت و سیاست گذاری
- نگرش های متفاوت ایفاگران نقش در چرخه توسعه و پژوهش
- درک غیرمشترک از مقوله فناوری
- عدم تعامل و همکاری بین نقش آفرینان حوزه تجاری سازی فناوری ها
- امنیت و اطمینان از حقوق مالکیت فکری

✓ چالش های اختصاصی که شامل

- چالش بازار و بازارسازی برای فناوری های تولید شده
- چالش رقابت های غیرسازنده
- چالش نیروی انسانی توانمند و تربیت شده متخصص در زمینه کسب و کار و تجاری سازی
- چالش پژوهش های مشابه و یا غیرپیوسته

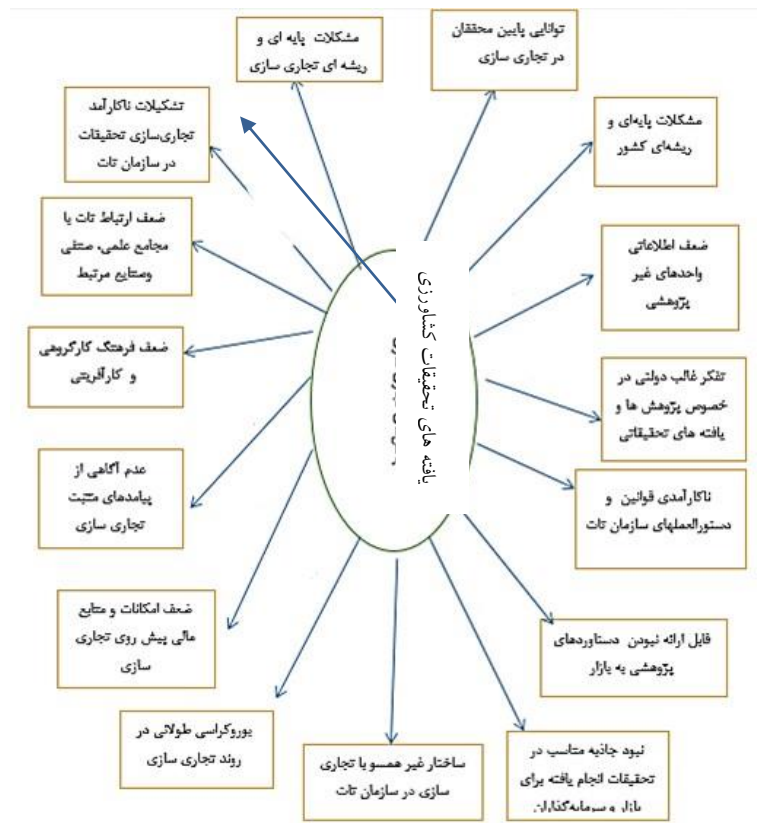
از دیگر چالش های تجاری سازی یافته های تحقیقات باتوجه به مطالعات مختلف می توان موارد زیر را ذکر کرد:

سیاست گذاری، سرمایه گذاری و مشارکت اعتباری ، توسعه منابع انسانی، تشویق کارآفرینی، ارتقای ارزش ها و فرهنگ اجتماعی(نصیری کوپایی و همکاران، ۲۰۱۴)، قرار نداشتن نتایج تحقیقات در ماموریت مراکز پژوهشی، نبود فرهنگ مرتبط با تجاری سازی در بخش دانشگاهی و سیاست های بازدارنده تجاری سازی، فقدان منابع مالی و انسانی، فقدان اعتماد متقابل بین بخش تحقیقات ، صنعت و سرمایه گذاران.(فرمانی، ۲۰۱۳).

منابع اعتباری، دولتی بودن، ارتباط صنعت و دانشگاه ، مدیریت مالکیت فکری و حمایتهای موثر

نهادی. (گوینداراجو، ۲۰۱۰). دولتی بودن مراکز و موسسات تحقیقات کشاورزی و وابستگی این مراکز به اعتبارات پژوهشی و حمایت‌های مالی دولت برای انجام تحقیقات در زمینه‌های مختلف کشاورزی و منابع طبیعی، این مراکز و موسسات را با چالش‌های زیادی مواجه کرده است و در این راستا در موارد متعدد به عنوان مانع عمل می‌کند. لازم است در این خصوص چاره‌ای اندیشیده شود. تغییر در روشها و دیدگاه‌ها و حرکت به سمت تجاری سازی نتایج در این مراکز و فروش امتیاز فعالیت‌های تحقیقاتی از جمله راهکارهای مدنظر در این خصوص است که می‌تواند توسط مراکز وابسته به دولت در راستای خودکفا شدن و مستقل شدن از منابع متمرکز دولت عمل کند. (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۷).

نصرتی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای که در مورد تجاری سازی در سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی انجام داده‌اند چالش‌های تجاری سازی یافته‌های تحقیق کشاورزی را در سازمان تات در مدل زیر نشان داده‌اند:



شکل ۲- چالش‌های تجاری سازی یافته‌های تحقیقات کشاورزی در سازمان تات

¹ Govindaraju

انصاری و سنجانی (۱۳۹۲) در پژوهش خود چالش های تجاری سازی یافته های تحقیقات در دانشکده های کشاورزی ایران را در ۸ دسته کلی نشان دادند که بطور خلاصه بشرح زیر است:

- چالش های مالی - سرمایه گذاری: بی ثباتی بازار (نهاده ها، مواد اولیه و ...) و ریسک بالای سرمایه گذاری و نبود سرمایه گذاری ریسک پذیر در فرایند تجاری سازی در سایر بخشها بویژه بخش خصوصی، عدم اختصاص بودجه لازم به امر تجاری سازی یافته های تحقیقاتی، نبود تسهیلات بانکی مناسب و کافی برای پروژه های تحقیقاتی
- چالش های آموزشی - اطلاع رسانی: عدم ارائه آموزش های لازم در زمینه تجاری سازی، عدم اطلاع رسانی و فرهنگ سازی مناسب در زمینه تجاری سازی، آموزش های غیرکاربردی و ناکارآمد، عدم برگزاری فن بازارها، سمینار یا نشست های علمی در مورد تجاری سازی.
- چالش های ارتباطی: تعامل ناکافی دانشکده های کشاورزی با بخش خصوصی برای مشارکت در امر تجاری سازی، عدم تعامل دانشکده ها با موسسات تحقیقاتی
- چالش های فردی - روانشناختی: وجود رویکرد مقاله محوری در بین اعضای هیات علمی و نبود روحیه کار تیمی در دانشکده های کشاورزی، عدم علاقه اعضای هیات علمی به تجاری سازی و مشارکتهای درون دانشکده ای
- چالش های زیرساختی - حمایتی: نبود مشوق های لازم برای مشارکت اعضای هیات علمی دانشکده های کشاورزی در فعالیتهای تجاری سازی، نبود سازوکارهای واسط بین دانشکده های کشاورزی و بخش های اقتصادی در زمینه تجاری سازی، نبود زیرساخت های مناسب توسعه فناوری و تجاری سازی، نبود نیروی انسانی ماهر و متخصص در زمینه تجاری سازی.
- چالش های فنی - تخصصی: عدم استفاده از تجربیات سایر کشورها در زمینه تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی، عدم شناخت بازارهای هدف ملی و بین المللی، پایین بودن مهارتهای مدیریتی و بازاریابی، عدم انجام تحقیقات کاربردی با قابلیت های تجاری سازی
- چالش های قانونی - سیاست گذاری: عدم وجود برنامه و دستورالعمل مدون و مناسب برای تجاری سازی در دانشکده های کشاورزی، عدم وجود عزم ملی در زمینه تجاری سازی برای ارائه تشویقات، تسهیلات و حمایت های مناسب و کافی، عدم وجود یا ضعف قوانین حفاظت از مالکیت

فکری، نبود قوانین و مقررات مدون و قابل اجرا در زمینه تجاری سازی در دانشکده های کشاورزی

- چالش های سازمانی و مدیریتی: نبود نیازسنجی مناسب برای انجام تحقیقات کشاورزی براساس نیازهای میان مدت و کوتاه مدت، نبود تفکر اقتصادی و تبیین نکردن رسالت کارآفرینی برای دانشکده های کشاورزی، بوروکراسی اداری طولانی و دست و پاگیر، طولانی بودن فرایند تجاری سازی، عدم توجه به امر کارآفرینی و توسعه مهارتها

عوامل تاثیرگذار بر تجاری سازی یافته های تحقیقات:

یحیایی و حسن زاده (۱۳۹۷) در مطالعه خود عوامل موثر بر تجاری سازی را بررسی و معرفی نموده اند که در جدول (۲) به مواردی از آنها اشاره می شود:

جدول ۲- عوامل تاثیرگذار بر تجاری سازی یافته های تحقیقات

منبع	عوامل موثر
سلطانی (۱۳۹۱)	بازاریابی، تحقیقات، آموزش و مشاوره، منابع انسانی، شبکه سازی، عوامل مالی و فروش
شریفی و همکاران (۱۳۹۱)	عوامل ساختاری-تشکیلاتی، عوامل زمینه ای، محیطی، عوامل رفتاری-محتوایی، (مشوق های درونی، ایجاد و ترویج فرهنگ حامی نوآوری)
حجازی و حسینی (۱۳۹۳)	عوامل مرتبط با بازار، عوامل قانونی-حمایتی دولت، عوامل مرتبط با آموزش، عوامل مرتبط با سرمایه عوامل مرتبط با فناوری، عوامل اقتصادی-سیاسی و عوامل فرهنگی
چانگ و هانگ (۲۰۱۱)	نوآوری، عمومی بودن، سادگی و انعطاف پذیری، داشتن مشتریان بالقوه، داشتن بازار مطلوب
برزویی و همکاران (۲۰۱۱)	زیرساختی، سیاستی، اقتصادی، اطلاعاتی و تامین مالی

منبع: یحیایی و حسن زاده (۱۳۹۷)

یعقوبی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود مهم ترین راهبردهای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی را در سه محور شامل موارد زیر مورد تاکید قرار داده اند:

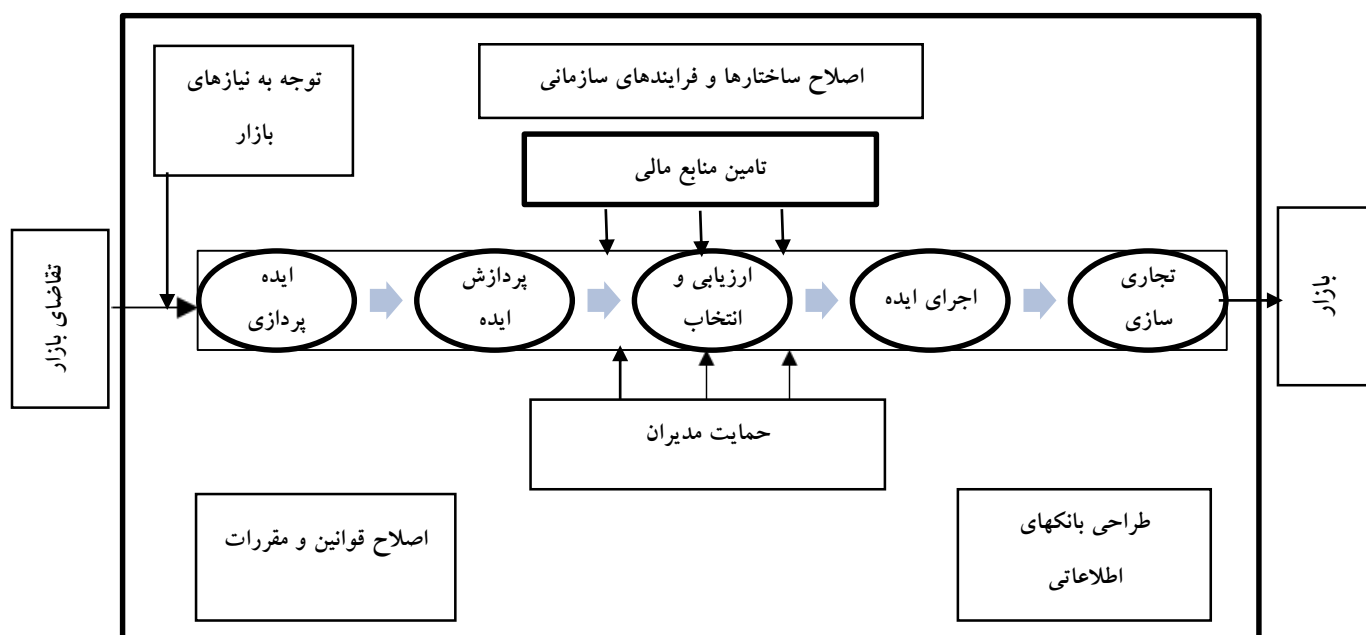
- راهبردهای آموزشی-پژوهشی
- راهبردهای ارتباطی
- ایجاد و تقویت سازمانهای پژوهش بنیان

بونته و کیلباج (۲۰۰۸) عوامل موثر بر پیشبرد فعالیت های تجاری سازی دانش را به دو گروه دسته بندی کرده اند:

- عوامل درون سازمانی: عوامل مربوط به محیط درونی دانشگاه ، به عنوان یک سازمان دارای ساختار، فرهنگ و فرایندهای ویژه که شامل سیاستهای دانشگاهی، عملکرد نهادهای مسئول در واگذاری امتیاز و ارتباط با صنعت و ویژگی های دانشگاه
- عوامل برون سازمانی: شامل کلیه عوامل سیاسی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و قانونی و ... مربوط به محیط گسترده تر ، یعنی جامعه ای که دانشگاه در آن واقع شده است (نریمانی و واعظی، ۱۳۹۶).

بوزمن (۲۰۰۰) در بررسی روش های تجاری سازی ۸ راه ارتباطی گوناگون را معرفی کرده است که شامل: انتشار آزاد نتایج تحقیقات، ثبت اختراع، امتیازهای واگذاری شده برای بهره برداری از دارایی فکری، جذب فناوری، روش های غیررسمی ، مبادله نیروی انسانی (انتقال افراد، دانشجویان و پژوهشگران) ، ارائه فناوری در محل ، ایجاد شرکت های تجاری دانشگاهی (راعی دهقی، ۱۳۹۸).

نریمانی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه ی خود در ارتباط با عوامل تاثیرگذار بر فرایند تجاری سازی یافته های تحقیقات ، مدل زیر را معرفی نموده اند:

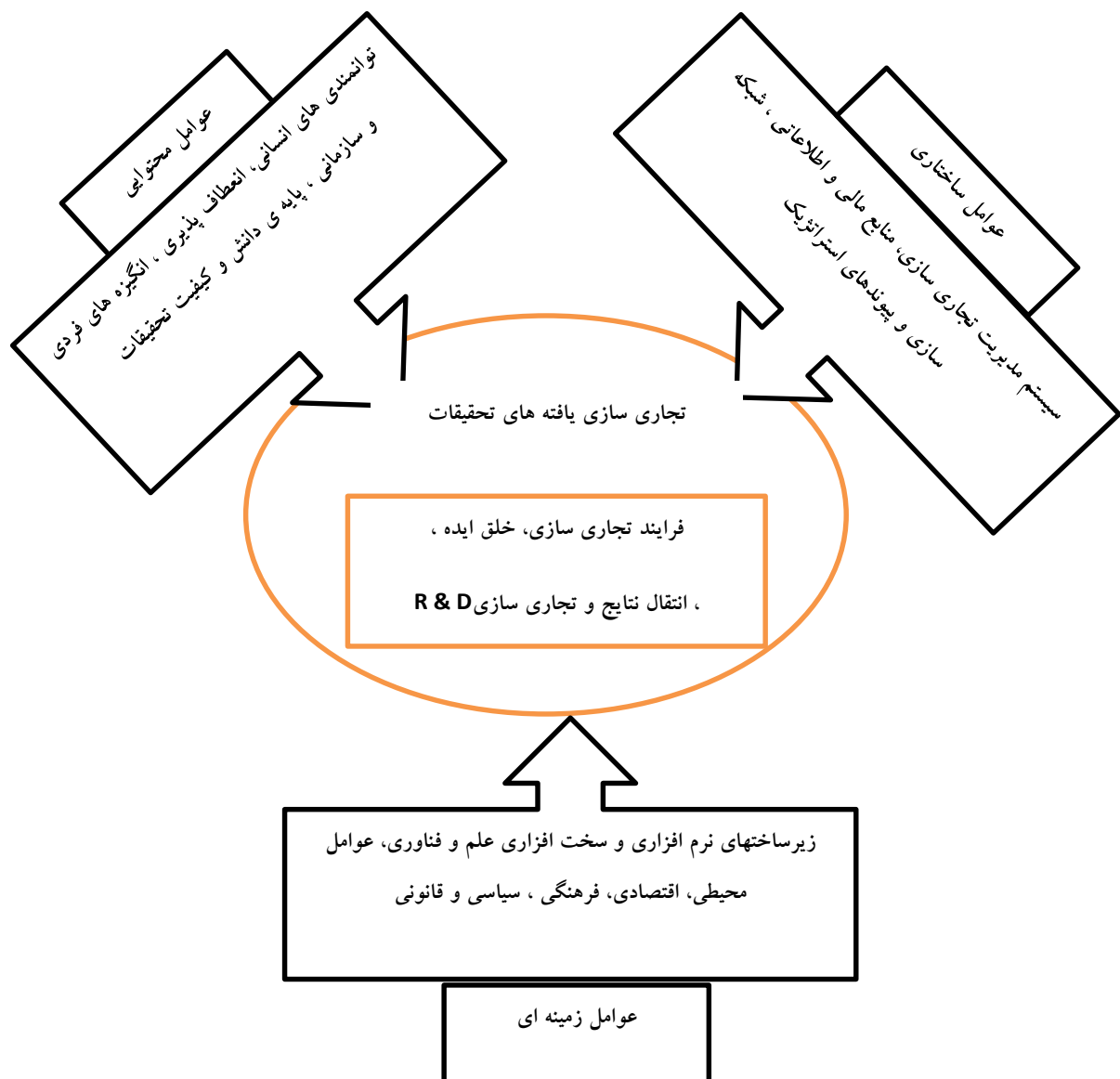


منبع: یافته های پژوهشی، نریمانی و همکاران (۱۳۹۶)

طبق این مدل توجه به نیازها و تقاضای بازار منجر به ایده پردازی در تولید محصول، فناوری و خدمات جدیدی خواهد شد که در فرایندی به مرحله تجاری سازی خواهد رسید و مجدداً به بازار مصرف نهایی

بازخواهد گشت. در این مسیر نیاز به حمایت های مالی و مدیریتی است و قبل از هر اقدامی نیز اصلاح زیرساختهای ساختاری و فرایندی، طراحی بانکهای اطلاعاتی و اصلاح قوانین و مقررات سازمانی با رویکردی به تجاری سازی از اهم فعالیت های ضروری در دانشگاه به عنوان منشا یافته تحقیقاتی است.

عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی (۱۳۹۴) نیز طی چارچوبی جامع عوامل و فرایند تجاری سازی یافته های تحقیقاتی را در شکل زیر نشان داده اند:



شکل ۴- عوامل و فرایند تجاری سازی یافته های تحقیقاتی،

منبع: عباسی اسفنجانی و فروزنده دهکردی (۱۳۹۴)

بستر اساسی چارچوب فوق، بهره‌گیری از مدل سه شاخگی (۳۰۰۰) ساختار، محتوا و زمینه است. به اعتقاد محققان، مدل سه شاخگی چارچوب جامعی برای درک بهتر و ارزیابی برنامه‌های راهبردی و توسعه رویدادها و پدیده‌های سازمانهاست. در این مدل ارتباط بین عوامل ساختاری، رفتاری و زمینه‌ای به نحوی است که هیچ پدیده یا رویداد سازمانی نمی‌تواند خارج از تعامل این سه شاخه صورت گیرد. (اسفنجانی و فروزنده دهکردی، ۱۳۹۴).

نتیجه‌گیری:

علیرغم اهمیت و ارزش بالای تجاری سازی دستاوردهای پژوهش‌های علمی، آنچنان که باید و شاید به این مقوله توجه نشده و جایگاه مطلوبی ندارد و همواره در فرآیند تجاری سازی مسایل و مشکلات زیادی وجود دارد که مانع از تحقق اهداف تجاری سازی خصوصاً در بعد تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و حوزه‌های مربوطه شده و می‌شود. بسیاری از موسسات پژوهش و فناوری کشور با چالش‌های راهبردی روبرو هستند و رکود اقتصادی، تحریم‌های بین‌المللی و کاهش درآمدهای کشور نیز نقش این سازمانها را هرچه بیشتر دستخوش تغییر کرده است. از این رو تجاری سازی فناوری برای دستیابی به منابع مالی بیشتر در کنار امکان کاهش بودجه‌های دولتی باتوجه به مشکلات مالی که این روزها دولت با آن دست و پنجه نرم می‌کند، بیش از پیش به موضوعی کلیدی برای این مراکز بدل شده است. تجاری سازی یافته‌های تحقیقات کشاورزی به منظور سهیم شدن تحقیقات در توسعه بخش کشاورزی، بویژه در راستای توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و کارآفرینی و حرکت به سمت جهش تولید موردتوجه است. در این راه شناخت چالش‌ها و برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های لازم در پشتیبانی و مانع‌زدایی از روند تجاری سازی یافته‌های تحقیقات و فعال شدن شرکت‌های دانش‌بنیان در بخش کشاورزی ضروری و مورد تاکید است.

پیشنهادها:

باتوجه به مطالب طرح شده و اهمیت تجاری سازی یافته‌های تحقیقات بخش کشاورزی پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- شفاف سازی و اجرای صحیح قوانین و دستورالعملهای تجاری سازی و حفظ مالکیت فکری
- تقویت منابع مالی و امکانات مراکز و موسسات پژوهشی و حمایت از انجام پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی.

- برگزاری دوره های آموزشی مرتبط با روش های تجاری سازی ، بازاریابی ، امور مالی و حسابداری
- ارتقای فرهنگ و مهارتهای کارآفرینی در میان محققان و اعضای هیات علمی
- شناسایی موانع اساسی تجاری سازی تولیدات کشاورزی و اقدام در رفع این موانع.
- برنامه ریزی جهت تقویت ارتباط نظام مند با مجامع علمی، پارک های علم و فناوری و مراکز رشد.
- تدوین خط مشی و برنامه جامع تجاری سازی یافته های تحقیقاتی بخش کشاورزی ، اتخاذ سیاست های حمایتی و توسعه زیرساخت های تجارت الکترونیکی

منابع:

۱. آزاد، ناصر؛ محمدی پور، مجتبی و نقدی، بهمن.(۱۳۹۷). چالش های تجاری سازی محصولات دانش بنیان با تاکید بر بخش بازاریابی و مالی (مورد مطالعه: پارک فناوری دانشگاه تهران)، فصلنامه اقتصاد مالی، سال دوازدهم، شماره ۴۴.
۲. اختیارزاده، احمد. ۱۳۹۲. مدل رشد شرکت های زایشی دانشگاهی ، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال هشتم، شماره ۳۱.
۳. انصاری ، محمدتقی و سنجابی، محمدرضا، ۱۳۹۲، تحلیل چالش های تجاری سازی تحقیقات از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشکده های کشاورزی ایران، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴ ، شماره ۴.
۴. بندریان ، رضا .۱۳۷۸. اندازه گیری پتانسیل تجاری طرحهای تحقیقاتی با استفاده از منطق فازی، فصلنامه علمی-پژوهش سیاست علم و فناوری، سال اول، شماره ۱.
۵. راعی دهقی، مرتضی.(۱۳۹۸). شناسایی و رتبه بندی موانع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی (مورد مطالعه: دانشگاه اصفهان). فصلنامه آینده پژوهی مدیریت، سال سی ام، شماره ۱۱۷.
۶. سپهوند، رضا، زرنگاریان، یوسف و زارعی، هادی. ۱۳۹۳. بررسی ضرورت آموزش تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در صنعت زیست فناوری کشاورزی ، نشریه کارآفرینی در کشاورزی ، جلد ۱، شماره ۱ .
۷. شاه آبادی، ابولفضل، سهرابی وفا، حسین، سلمانی، یونس. ۱۳۹۴. تاثیر انباشت سرمایه تحقیق و توسعه و سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی: شواهدی از کشورهای ایران، ترکیه و مالزی، فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهش های رشد و توسعه اقتصادی، سال ششم، شماره ۲۳.

۸. شاهرودی، حمیدرضا، بحرینی، محمدعلی و صالحی یزدی، فاطمه. ۱۳۸۹. موانع تجاری سازی در نانو فناوری، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۱۳.
۹. شریفی، مهنوش، رضوانفر، احمد، حسینی، سید محمود و موحد محمدی، سید حمید. ۱۳۹۴. الگوسازی مفهومی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، جلد ۲، شماره ۱.
۱۰. شریف زاده، ابوالقاسم، عبدالله زاده، غلامحسین، شریفی، مهنوش. ۱۳۹۳. آسیب شناسی مدیریت تحقیقات و توسعه فناوری کشاورزی در چارچوب نظام نوآوری کشاورزی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی جلد ۲۸، شماره ۱.
۱۱. عباسی اسفنجانی، حسن و فروزنده دهکردی، لطف اله. (۱۳۹۴). طراحی مدل جامع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد دلفی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره .
۱۲. کاظمی، علی، صفری، علی و اعرابی، سهیلا. ۱۳۹۴. بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت های زایشی دانشگاهی (مطالعه موردی: شرکت های مستقر در شهرک علمی-تحقیقاتی استان اصفهان) توسعه کارآفرینی، دوره ۸ شماره ۱.
۱۳. گودرزی، مهدی، بامداد صوفی، جهانیار، اعرابی، سید محمد و امیری، مقصود. ۱۳۹۲. الگوی جامع تجاری سازی فناوری در پژوهشگاه های دولتی ایران، فصلنامه مدیریت توسعه فناوری، شماره ۱.
۱۴. مقیمی، سید محمد، صدیق زاده، اصغر، جعفرزاده کوچکی، احمد و عزت نظری. ۱۳۸۹. تأثیر عوامل محیطی بر تجاری سازی ایده ها و نتایج تحقیقات، مطالعات مدیریت راهبردی، شماره ۲.
۱۵. یداللهی فارسی، جهانگیر و کلاتهای، زهرا. ۱۳۹۱. رتبه بندی عوامل بومی مؤثر در انتخاب راهبرد تجاری سازی فناوری: مطالعه موردی صنعت زیست فناوری، رشد فناوری، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره های ۲۷-۲۸.
۱۶. نریمانی، امیررضا، واعظی، رضا، الوانی، سیدمهدی و قربانی زاده، جماله. (۱۳۹۶). شناسایی الزامات تسهیل گر درون سازمانی در تجاری سازی پژوهش های دانشگاهی، فصلنامه مطالعات بین رشته ای دانش راهبردی، سال هفتم، شماره ۲۸.
۱۷. نصرتی، سهیل، خسروی پور، بهمن و یعقوبی، جعفر. (۱۳۹۷). طراحی الگویی بهینه برای تجاری سازی تحقیقات در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رساله دکترا، رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.
۱۸. یحیایی، مهدی و حسن زاده، علی. (۱۳۹۷). ارائه مدل تجاری سازی فناوری در شرکت های دانش بنیان حوزه ICT فصلنامه دانش سرمایه گذاری، سال هفتم، شماره ۲۶.

۱۹. یعقوبی، حسن؛ چیدری، محمد؛ حسینی، سید محمود، و شریف زاده، ابوالقاسم. (۱۳۹۴). راهبردهای تجاری سازی یافته های تحقیقات دانشگاهی در صنایع غذایی کشاورزی، فصلنامه علوم و صنایع غذایی، دوره ۱۲، شماره ۴۹.
20. Farmani, Feryal. 2013. *Identification of effective factors on knowledge commercialization: a case study of Mashhad city universities*, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, Vol, 7 (14).
21. Govindaraju, V.G.R. Chandran. 2010. *R&D commercialization challenges for developing countries, The case of Malaysia*, *Tech Monitor* • Nov-Dec. 25-30.
22. lekner, ÅSA. 2004. *Commercialisation strategies for entrepreneurial firms-A case study at Layerlab AB*, *MASTER'S THESIS, ÅSA LECKNER, LUNDS TEKNISKA HOGSKOLA, Lunds Universitet*.
23. Nasiri Koopaei, Nasser, Majdzadeh, Reza, Kebriaeezadeh, Abbas, Rashidian, Arash, Tabatabai Yazdi, Mojtaba, Nedjat, Saharnaz and Nikfar, Shekoufeh . 2014. *Commercialization of biopharmaceutical knowledge in Iran; challenges and solutions*, *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 22:29. 1-11
24. Servo, Jenny C.(2005), *Commercialization and Business Planning Guide for the Postward Period, Designed Especially for the Technology Entrepreneur*, *National Institute of*
25. Simula, Henri(2012), *Management of Commercialization - Case Studies of Industrial, Business-to-Business Product Innovations*, *Publisher School of Science*
26. Yaakub, Noor Inayah, Hussain, Wan Mohd Hirwani Wan, Abdul Rahman, Mohd Nizam, Zainol, Zinatul Ashiqin, Mujani, Wan Kamal, Jamsari, Ezad Azraai Sulaiman, and Jusoff, Kamaruzaman . 2011, *Challenges for Commercialization of University Research for Agricultural Based Invention*, *World Applied Sciences Journal* 12 (2). 132-138.