

طراحی و اعتباریابی الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت

سارا محمدی زائر^۱، زهرا انجم شعاع^۲، سنجر سلاجقه^۳، اکبر نظری^۴، رستم پوررشیدی^۵

^۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

^۲ استادیار گروه مدیریت، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

^۳ دانشیار گروه مدیریت دولتی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

^۴ گروه ریاضی محض، دانشکده ریاضی و کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

^۵ استادیار گروه مدیریت، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت ایران انجام شد. روش تحقیق از نظر هدف، کاربردی-توسعه ای و از نظر ماهیت، توصیفی پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی خبرگان حوزه تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و اساتید دانشگاه های علوم پزشکی کشور بودند. در این مرحله، ۷ نفر از خبرگان تجاری سازی و مدیران ارشد معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری و ۵ نفر از خبرگان دانشگاهی رشته مدیریت، انتخاب شدند. به منظور انجام نمونه گیری، از نمونه گیری نظری استفاده شد. این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری محقق ادامه یافت و همزمان با گردآوری داده ها کدگذاری آن ها نیز انجام گرفت. در بخش کمی، جامعه آماری شامل مدیران مراکز تحقیقاتی، اعضای هیات علمی، معاونین و مدیران ارشد دانشگاه های علوم پزشکی و دانشگاه های وزارت علوم بود. جهت انتخاب نمونه آماری از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. الگوی طراحی شده در بخش کیفی با رویکرد داده بنیاد در پرسشنامه ای تنظیم و در بین ۴۴۰ نفر از مدیران مراکز تحقیقاتی، اعضای هیات علمی، معاونین و مدیران ارشد دانشگاه های مذکور توزیع شد. برای گردآوری داده ها در بخش کیفی از مصاحبه و در بخش کمی، از پرسشنامه مبتنی بر مضامین شناسایی شده در بخش کمی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها در بخش کیفی از رویکرد تئوری داده بنیاد و در بخش کمی از رویکرد دلفی فازی و حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده شد. نتایج به دست آمده بخش کمی موید این بود که الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت معتبر بوده و دارای مطلوبیت می باشد.

واژگان کلیدی: تجاری سازی، اشتغال آفرینی، نظام سلامت، اقتصاد دانش بنیان

۱- مقدمه

در سال های اخیر، تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی به عنوان یک محرک بالقوه برای توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان، به ویژه در حوزه سلامت و پزشکی مورد توجه قرار گرفته است. این رویکرد شامل استفاده از مالکیت معنوی توسعه یافته در نهادهای دانشگاهی برای ایجاد ارزش اقتصادی از طریق ایجاد محصولات، خدمات و شرکت های جدید است. دانشگاه ها که به طور سنتی بر آموزش و تحقیقات پایه متمرکز هستند، به طور فزاینده ای مزایای اقتصادی بالقوه اکتشافات و نوآوری های علمی خود را تشخیص می دهند. در نتیجه، تأکید فزاینده ای بر انتقال فناوری و برنامه های کارآفرینی با هدف پر کردن شکاف بین دانشگاه و صنعت شده است (جونز و همکاران، ۲۰۱۸).

تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در زمینه بهداشت و پزشکی به دلیل تقاضای زیاد برای راه حل های نوآورانه برای رسیدگی به چالش های مختلف مراقبت های بهداشتی، نویدبخش است. از توسعه داروها و دستگاه های پزشکی جدید تا پیشرفت ها در روش های تشخیصی و درمانی، نوآوری دانشگاه محور این پتانسیل را دارد که به طور قابل توجهی بر نتایج بیماران و سیستم های ارائه مراقبت های بهداشتی تأثیر بگذارد. علاوه بر این، ماهیت بین رشته ای بسیاری از پروژه های تحقیقاتی مرتبط با سلامت اغلب شامل همکاری بین دانشمندان، پزشکان، مهندسان و کارآفرینان است که یک اکوسیستم غنی را برای نوآوری و کارآفرینی تقویت می کند (اتزکوویتز و همکاران، ۲۰۲۰).

یکی از عوامل کلیدی برای تجاری سازی در بخش بهداشت و پزشکی، نیاز به تبدیل اکتشافات علمی به منافع ملموس برای جامعه است. در حالی که انتشارات دانشگاهی برای انتشار دانش در جامعه علمی ضروری هستند، ترجمه یافته های تحقیقاتی به برنامه های کاربردی در دنیای واقعی اغلب به سرمایه گذاری و تخصص قابل توجهی فراتر از محدوده دانشگاهی به تنهایی نیاز دارد. با مشارکت با ذینفعان صنعت و استفاده از منابع آنها، دانشگاه ها می توانند توسعه و تجاری سازی فناوری های امیدوارکننده را تسریع بخشند و در نهایت منجر به بهبود نتایج مراقبت های بهداشتی و رشد اقتصادی شوند (دی استه و پاتل، ۲۰۱۹).

علاوه بر این، تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی فرصت های بی نظیری را برای ایجاد شغل و توسعه اقتصادی به ویژه در صنایع دانش بنیان ارائه می دهد. شرکت های استار آپ که بر اساس اختراعات دانشگاهی تأسیس شده اند، نه تنها پتانسیل ایجاد درآمد قابل توجه را دارند، بلکه مشاغل با کیفیت ایجاد می کنند که به مهارت ها و تخصص های تخصصی نیاز دارد. این مشاغل اغلب طیف وسیعی از نقش ها را شامل می شوند، از جمله تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی و فروش، که به اقتصاد محلی و جهانی کمک می کنند (کلمبو و همکاران، ۲۰۲۱).

علاوه بر ایجاد سرمایه گذاری های جدید، تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی همچنین می تواند به نوآوری در شرکت های موجود فعال در بخش بهداشت و پزشکی دامن بزند. همکاری بین دانشگاه و صنعت امکان انتقال دانش، تخصص و فناوری را فراهم می کند و منجر به توسعه محصولات و خدمات جدید می شود که نیازهای برآورده نشده در بازار را برطرف می کند. علاوه بر این، این مشارکت ها می توانند رقابت پذیری شرکت های تأسیس شده را با فراهم کردن دسترسی به تحقیقات و استعداد های پیشرفته افزایش دهند و در نتیجه باعث رشد و پایداری شوند (فان و همکاران، ۲۰۱۸).

با این حال، فرآیند تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی بدون چالش نیست. مدیریت مالکیت فکری، محدودیت های مالی، انطباق با مقررات و عدم اطمینان بازار تنها تعدادی از موانعی است که محققان و کارآفرینان باید از آن عبور کنند. علاوه بر این، تفاوت های فرهنگی بین دانشگاه و صنعت گاهی اوقات می تواند مانع از همکاری مؤثر شود و اهمیت ایجاد اعتماد و تقویت درک متقابل بین سهامداران را برجسته کند (سیگل و همکاران، ۲۰۲۱).

برای غلبه بر این چالش ها و به حداکثر رساندن تأثیر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در سلامت و پزشکی، سیاست گذاران، مؤسسات دانشگاهی، شرکای صنعتی و آژانس های تأمین مالی باید با یکدیگر همکاری کنند تا یک اکوسیستم توانمند ایجاد کنند. این اکوسیستم باید از انتقال فناوری و آموزش کارآفرینی پشتیبانی کند، دسترسی به منابع مالی و زیرساخت های اولیه را فراهم کند، فرآیندهای نظارتی را ساده کند و همکاری و تبادل دانش را در بخش ها ارتقا دهد. با استفاده از نقاط

قوت جمعی دانشگاه، صنعت و دولت، می‌توانیم از پتانسیل کامل تحقیقات دانشگاهی برای هدایت نوآوری، ایجاد شغل و بهبود نتایج سلامت برای افراد و جوامع در سراسر جهان استفاده کنیم (سیگل و همکاران، ۲۰۲۱).

تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی، رویکردی امیدوارکننده برای توسعه‌ی اشتغال‌آفرینی دانش‌بنیان در حوزه سلامت و پزشکی است. با پر کردن شکاف بین دانشگاه و صنعت، دانشگاه‌ها می‌توانند اکتشافات علمی را به محصولات و خدمات نوآورانه تبدیل کنند که نیازهای حیاتی مراقبت‌های بهداشتی را برطرف کنند و در عین حال رشد اقتصادی را تحریک کنند. علی‌رغم چالش‌های موجود، تلاش‌های مشترک میان ذینفعان می‌تواند به ایجاد یک اکوسیستم توانمند برای نوآوری، کارآفرینی و تأثیرات اجتماعی کمک کند. حرکت رو به جلو، ادامه سرمایه‌گذاری و حمایت از تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی برای تحقق پتانسیل کامل نوآوری دانشگاهی در بهبود سلامت و رفاه انسان ضروری است (کلمبو و همکاران، ۲۰۲۱). طبق آمار منتشرشده توسط معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، تا سال ۱۴۰۲ تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران از مرز ۸۰۰۰ شرکت عبور کرده است. این شرکت‌ها در حوزه‌های مختلف از جمله فناوری اطلاعات، کشاورزی، انرژی، و بهداشت و درمان فعالیت دارند و سهم قابل‌توجهی در تولید ناخالص داخلی ایفا می‌کنند (معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، ۱۴۰۲).

ارزش اقتصادی فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران طی سال‌های اخیر به‌طور مستمر افزایش یافته است. بر اساس گزارش‌های رسمی، درآمد سالانه این شرکت‌ها از مرز ۷۰۰ هزار میلیارد ریال عبور کرده که نشان‌دهنده رشد قابل‌توجه در سهم این بخش از اقتصاد ملی است. این شرکت‌ها با تولید محصولات و خدمات نوآورانه و عرضه آن‌ها در بازارهای داخلی و خارجی، توانسته‌اند نقش مهمی در کاهش وابستگی به واردات، افزایش صادرات غیرنفتی، و ایجاد اشتغال پایدار ایفا کنند (معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، ۱۴۰۲).

حوزه بهداشت و درمان یکی از مهم‌ترین بخش‌هایی است که شرکت‌های دانش‌بنیان در آن فعالیت می‌کنند. طبق آمارهای منتشرشده، حدود ۱۵ درصد از کل شرکت‌های دانش‌بنیان در این حوزه فعالیت دارند. این شرکت‌ها در زمینه‌هایی نظیر تولید داروهای نو ترکیب، تجهیزات پزشکی پیشرفته، فناوری‌های تصویربرداری پزشکی، و روش‌های درمانی نوین متمرکز هستند. به‌عنوان مثال، ایران در تولید داروهای زیستی به یکی از پیشروترین کشورهای منطقه تبدیل شده و سهم قابل‌توجهی از بازار داروهای بیولوژیک خاورمیانه را به خود اختصاص داده است (گزارش عملکرد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۴۰۲).

یکی از خلاهای تحقیقاتی در زمینه تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در ایران، تفاوت‌های الگوی تجاری‌سازی میان دانشگاه‌های معین وزارت علوم و دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت است. در حالی که دانشگاه‌های معین وزارت علوم معمولاً بر روی موضوعاتی مانند فناوری‌های عمومی و صنعتی تمرکز دارند، دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت بیشتر به تحقیقات مرتبط با سلامت و نوآوری‌های پزشکی توجه می‌کنند. این تفاوت‌ها نیازمند بررسی تطبیقی الگوهای تجاری‌سازی این دو نوع دانشگاه است تا بتوان عواملی مانند زیرساخت‌های حمایتی، مکانیزم‌های مالکیت فکری، و همکاری‌های دانشگاه و صنعت را در هر یک از این زمینه‌ها شناسایی کرد. در نبود چنین بررسی‌هایی، نمی‌توان سیاست‌ها و برنامه‌های تجاری‌سازی مؤثری تدوین کرد که به شرایط خاص هر حوزه پاسخ دهد.

موضوع دیگری که باید مورد توجه قرار گیرد، تأثیر سیاست‌های دولتی و اولویت‌های نهادی بر الگوهای تجاری‌سازی در دانشگاه‌های معین وزارت علوم و وزارت بهداشت است. اگرچه در هر دو وزارتخانه تلاش‌هایی برای حمایت از تجاری‌سازی صورت گرفته است، اما تفاوت در منابع مالی، نوع حمایت‌ها و میزان تمرکز بر توسعه دانش‌بنیان باعث شده تا نتایج این تلاش‌ها به طور یکسان در دو حوزه دیده نشود. به‌طور خاص، در نظام سلامت، نیاز بیشتری به انتقال دانش به محصولاتی با قابلیت تجاری‌سازی سریع وجود دارد، اما کمبود زیرساخت‌های مرتبط ممکن است به عنوان مانعی در این مسیر عمل کند. این مسئله اهمیت تطبیق سیاست‌ها و الگوهای تجاری‌سازی را برجسته می‌کند.

علاوه بر این، فقدان مطالعات جامع و مقایسه‌ای درباره نحوه همکاری دانشگاه‌ها با صنعت در دو وزارتخانه، چالش‌های متعددی ایجاد کرده است. در حالی که دانشگاه‌های معین وزارت علوم ممکن است فرصت‌های بیشتری برای ایجاد فناوری‌های

عمومی داشته باشند، دانشگاه های معین وزارت بهداشت باید تمرکز بیشتری بر ترجمه تحقیقات به محصولات درمانی و خدمات پزشکی داشته باشند. اما، نبود یک الگوی منسجم که نقاط قوت و ضعف هر دو حوزه را به صورت تطبیقی بررسی کند، به کاهش بهره‌وری در تجاری سازی منجر شده است. بنابراین، این تحقیق تلاش می کند تا با شناسایی تفاوت ها و نقاط مشترک الگوهای تجاری سازی، مدلی جامع و مؤثر برای توسعه اشتغال زایی مبتنی بر دانش ارائه کند. در بخش های بعدی، این مقاله ضمن بیان چارچوب نظری و پیشینه پژوهش، روش تحقیق و الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی طراعی و اعتباریابی می شود.

۲- مبانی نظری

تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی، به ویژه با تأکید بر تقویت اشتغال دانش محور، فرآیندی چندوجهی است که تحت تأثیر عوامل مختلف قرار دارد. چارچوب نظری این مدل شامل عناصری از همکاری دانشگاه و صنعت تا مکانیسم های انتقال فناوری است. دانشگاه ها به عنوان مراکزی برای ایجاد دانش عمل می کنند و اغلب ایده ها و فناوری های نوآورانه ای با ارزش تجاری بالقوه تولید می کنند. همکاری با شرکای صنعتی، ترجمه این ایده ها را به محصولات یا خدمات قابل فروش تسهیل می کند (جونز، ۲۰۱۹).

محور مدل تجاری سازی مفهوم انتقال فناوری است که شامل حرکت دانش و فناوری از دانشگاه به صنعت است. این فرآیند نیازمند سازوکارهای مؤثری برای حفاظت از مالکیت معنوی، موافقت نامه های صدور مجوز و ایجاد اسپین آف است. حقوق مالکیت فکری نقش مهمی در ایجاد انگیزه برای محققان دانشگاهی و ارائه اطمینان به شرکای تجاری در مورد انحصار سرمایه گذاری های خود ایفا می کند (بوک، ۲۰۲۰).

علاوه بر این، مدل تجاری سازی بر اهمیت فعالیت های کارآفرینانه در موسسات دانشگاهی تأکید دارد. تشویق اساتید و دانشجویان به مشارکت در کارآفرینی، فرهنگ نوآوری را پرورش می دهد و ایجاد استارت آپ ها را بر اساس تحقیقات دانشگاهی تسهیل می کند. اکوسیستم های کارآفرینی، متشکل از انکوباتورها، شتاب دهنده ها و منابع مالی، پشتیبانی حیاتی برای سرمایه گذاری های نوپا فراهم می کنند و آنها را قادر می سازد تا شکاف بین تحقیقات و بازار را پر کنند (اسمیت، ۲۰۱۸). علاوه بر انتقال فناوری و کارآفرینی، بسترهای تبادل دانش نقش بسزایی در مدل تجاری سازی دارند. این پلتفرم ها انتشار یافته های تحقیقاتی را تسهیل می کنند، همکاری بین دانشگاه و صنعت را تقویت می کنند و امکان شناسایی فرصت های بازار را فراهم می کنند. چنین پلتفرم هایی ممکن است شامل کنفرانس ها، کارگاه های آموزشی، کنسرسیوم های صنعتی-آکادمیک و پورتال های آنلاین باشد که به نمایش تحقیقات آکادمیک اختصاص داده شده اند (چن، ۲۰۲۱).

مدل تجاری سازی اهمیت چارچوب های نظارتی و سیاست های دولت را در شکل دادن به چشم انداز اشتغال مبتنی بر دانش تصدیق می کند. سیاست های ترویج بودجه تحقیق و توسعه (R&D)، مشوق های مالیاتی برای نوآوری، و محیط های نظارتی حمایتی می توانند تعامل صنعت با مؤسسات دانشگاهی را تحریک کنند. علاوه بر این، ابتکارات با هدف تقویت همکاری های بین بخشی و خوشه های فناوری به ایجاد فرصت های شغلی مبتنی بر دانش کمک می کند (لی، ۲۰۱۹).

مدل تجاری سازی بر نقش اکوسیستم های نوآوری منطقه ای در حمایت از اشتغال مبتنی بر دانش تأکید دارد. این اکوسیستم ها ذینفعان مختلفی از جمله دانشگاه ها، مؤسسات تحقیقاتی، مشاغل، سازمان های دولتی و سازمان های اجتماعی را در بر می گیرند. تلاش های مشترک در این اکوسیستم ها، سرریز دانش، حفظ استعداد و ایجاد مشاغل با ارزش را ارتقا می دهد (وانگ، ۲۰۲۰).

یکی دیگر از جنبه های مهم مدل تجاری سازی، در نظر گرفتن تأثیر اجتماعی و پایداری است. تحقیقات آکادمیک با کاربردهای تجاری بالقوه باید به نیازهای اجتماعی رسیدگی کرده و به اهداف توسعه پایدار کمک کند. با همسو کردن فعالیت های تحقیقاتی با چالش های اجتماعی، مؤسسات دانشگاهی می توانند ارتباط و تأثیر آن ها را افزایش دهند و در عین حال فرصت های شغلی مبتنی بر دانش را تقویت کنند (گارسیا، ۲۰۱۸).

چارچوب نظری مدل تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه اشتغال مبتنی بر دانش، عناصر مختلف به هم پیوسته را در بر می‌گیرد. اینها شامل همکاری دانشگاه و صنعت، مکانیسم‌های انتقال فناوری، کارآفرینی، بسترهای تبادل دانش، چارچوب‌های نظارتی، اکوسیستم‌های نوآوری منطقه‌ای و ملاحظات تأثیرات اجتماعی است. با استفاده مؤثر از این عناصر، مؤسسات دانشگاهی می‌توانند پتانسیل تجاری‌سازی خروجی‌های تحقیقاتی خود را در عین ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار بر اساس فعالیت‌های دانش‌بر، به حداکثر برسانند.

جدول ۱- خلاصه پیشینه پژوهش

پژوهشگران	موضوع تحقیق	یافته‌ها
زیاری و همکاران (۱۴۰۳)	تأثیر مولفه‌های دیجیتال رسانه‌های اجتماعی بر تجاری‌سازی سلامت و ارتقای ارگونومی	رسانه‌های اجتماعی می‌توانند در افزایش آگاهی، آموزش، تعامل و مشارکت در سلامت و ارگونومی نقش مؤثر داشته باشند.
جلیلودنژاد (۱۴۰۳)	شناسایی الگوی توسعه فناوری فضایی در ایران با رویکرد تجاری‌سازی	الگوی مناسب باید بر اساس همکاری دولت، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی و تمرکز بر انتقال دانش و فناوری باشد.
زاهدی و حسینی سرخوش (۱۴۰۳)	عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی محصولات شرکت‌های دانش‌بنیان زیست‌فناوری	عوامل مهم: بازار مناسب، حمایت دولت، نیروی انسانی متخصص و مالکیت معنوی.
درجزینی و همکاران (۱۴۰۳)	مدل تجاری‌سازی باز فناوری برای شرکت‌های کوچک نوپا در بخش شهری	مدل تجاری‌سازی باز به این شرکت‌ها در دسترسی به منابع و بازارهای جدید، کاهش هزینه‌ها، و افزایش سرعت نوآوری کمک می‌کند.
یداللهی فارسی و همکاران (۱۴۰۳)	مؤلفه‌های دوستوانی مؤثر بر عملکرد تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی	مؤلفه‌های دوستوانی: دانش علمی و فنی عمیق، درک بازار، مهارت‌های ارتباطی قوی.
امیریان و همکاران (۱۴۰۳)	تدوین مدل تجاری‌سازی و بازاریابی خدمات باشگاه‌های ورزشی کشور	مدل باید بر اساس نیازها و خواسته‌های مشتریان، ارائه خدمات با کیفیت و قیمت‌گذاری مناسب باشد.
محمودی و همکاران (۱۴۰۲)	چالش‌ها و راهکارهای تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی کشاورزی	چالش‌ها: کمبود منابع مالی، ضعف زیرساخت‌ها. راهکارها: افزایش بودجه، حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان.
نادری و همکاران (۱۴۰۲)	نقش تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در کارآفرینی دانشگاهی	تجاری‌سازی می‌تواند منجر به ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان، اشتغال‌زایی و افزایش ثروت شود. نیاز به اکوسیستم حمایتی است.
زین الدینی و همکاران (۱۴۰۲)	عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی صنایع فرهنگی	عوامل مهم: بازار مناسب، حمایت دولت، نیروی انسانی متخصص و مالکیت معنوی.
علیزاده سیدآبادی و همکاران (۱۴۰۲)	چالش‌ها و فرصت‌های تجاری‌سازی کالاهای پزشکی در شرکت‌های دانش‌بنیان	چالش‌ها: پیچیدگی فرآیندهای قانونی، کمبود منابع مالی. فرصت‌ها: بازار بالقوه، حمایت دولت، نیروی انسانی متخصص.
رحمانی و همکاران (۱۴۰۲)	عوامل مؤثر بر بازار و اثرات اقتصادی تجاری‌سازی دانش فنی کشاورزی	تجاری‌سازی می‌تواند منجر به افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید شود.
تاکومی تاکاهاشی (۲۰۲۳)	تجاری‌سازی درمان‌های بازساختی-پزشکی	تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی نقش مهمی در ارتقای سلامت جامعه دارد؛ مسائل مهم شامل حفاظت از مالکیت معنوی، نظارت‌های قانونی، و تأمین بودجه است.
جیافینگ گو (۲۰۲۳)	تجاری‌سازی پتنت‌های دانشگاهی در دانشگاه‌های چین	نسبت دانشیاران، تعداد کارکنان خدماتی تبدیل‌کننده تحقیقات، و بودجه تحقیقات پایه تأثیر مثبت بر تجاری‌سازی پتنت‌ها دارد. بهینه‌سازی ساختار هیئت علمی و تقویت سرمایه‌گذاری در تحقیقات پایه ضروری است.
پومسیری دامرونگووت (۲۰۲۳)	فرآیند توسعه محصول جدید و تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی	عواملی چون محدودیت‌های نظارتی، ویژگی‌های کارآفرین، زمان‌بندی، و اکوسیستم‌ها تضمین‌کننده موفقیت تجاری‌سازی در بازارهای نوظهور هستند.
آرورا، آ.، بلزنون (۲۰۲۳)	ستاره‌های دانشگاهی و تجربه مجوز در تجاری‌سازی فناوری	تأثیر مثبت اختراع در دانشگاه‌های برجسته ایالات متحده موفقیت تجاری‌سازی را تضمین می‌کند.

پژوهشگران	موضوع تحقیق	یافته ها
ناتالی دووال (۲۰۲۳)	عوامل مؤثر بر انگیزه پژوهشگران برای تجاری سازی فناوری	عوامل فردی و زمینه ای از جمله انگیزه ها، اهداف، و باورها بر فرایند تجاری سازی تأثیر می گذارند. تمایل دانشگاه ها و نهادهای دولتی به سرمایه گذاری در تحقیقات پایه تأثیرگذار است.
رامیا راو (۲۰۲۲)	عوامل مؤثر بر انتقال فناوری و تجاری سازی تحقیقات در هند	آگاهی و عمل از اختراعات و تجاری سازی تحقیقات و موانع انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت مهم ترین موانع هستند.
یانگو کیم (۲۰۲۱)	بررسی توسعه مدل تجاری سازی فناوری رباتیک پزشکی	مدل تجاری سازی فناوری رباتیک جراحی ارائه شده و نشان می دهد که تقاضا برای این فناوری در کشورهای مختلف افزایش یافته است.

در پژوهش های اخیر، تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و فناوری به عنوان یک موضوع مهم در بهبود سلامت، اقتصاد و اشتغال زایی مطرح شده است. زیاری و همکاران (۱۴۰۳) به تأثیر رسانه های اجتماعی بر تجاری سازی سلامت و ارتقای ارگونومی پرداخته اند و یافته های آن ها نشان می دهد که رسانه های اجتماعی می توانند در ارتقای آگاهی، آموزش و مشارکت در زمینه سلامت و ارگونومی مؤثر واقع شوند. همچنین، جلیولونندزاد (۱۴۰۳) در تحقیق خود به شناسایی الگوی توسعه فناوری فضایی در ایران پرداخته و تأکید کرده است که همکاری دولت، دانشگاه ها و بخش خصوصی می تواند نقش کلیدی در انتقال دانش و فناوری ایفا کند.

در زمینه تجاری سازی محصولات دانش بنیان، زاهدی و حسینی سرخوش (۱۴۰۳) عواملی مانند بازار مناسب، حمایت دولت، نیروی انسانی متخصص و مالکیت معنوی را از مهم ترین عوامل مؤثر بر تجاری سازی محصولات شرکت های زیست فناوری دانسته اند. در این راستا، درجزینی و همکاران (۱۴۰۳) مدل تجاری سازی باز را برای شرکت های کوچک نوپا در بخش شهری معرفی کرده اند که به این شرکت ها کمک می کند تا به منابع جدید دست یابند و نوآوری خود را با سرعت بیشتری پیش ببرند. این رویکرد نشان دهنده اهمیت توجه به ساختارهای جدید تجاری در اکوسیستم های شهری است.

یداللهی فارسی و همکاران (۱۴۰۳) در تحقیقی دیگر، مؤلفه های دوستوانی مؤثر بر عملکرد تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی را شناسایی کرده اند و عواملی چون دانش علمی و فنی عمیق، درک بازار و مهارت های ارتباطی قوی را به عنوان عوامل اصلی برشمرده اند. این یافته ها نشان می دهند که دانشگاه ها برای تجاری سازی موفق نیازمند ارتباط مؤثر با بازار و بهره مندی از تخصص های فنی هستند. همچنین، امیریان و همکاران (۱۴۰۳) به تدوین مدل تجاری سازی و بازاریابی خدمات باشگاه های ورزشی پرداخته اند که باید بر اساس نیازهای مشتریان و ارائه خدمات با کیفیت باشد.

در مورد چالش های تجاری سازی دستاوردهای کشاورزی، محمودی و همکاران (۱۴۰۲) بر مشکلاتی چون کمبود منابع مالی و ضعف زیرساخت ها تأکید کرده اند و برای رفع این مشکلات راهکارهایی چون افزایش بودجه و حمایت از شرکت های دانش بنیان را پیشنهاد کرده اند. همچنین، نادری و همکاران (۱۴۰۲) اشاره کرده اند که تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی می تواند به ایجاد شرکت های دانش بنیان، اشتغال زایی و افزایش ثروت منجر شود، اما نیازمند یک اکوسیستم حمایتی قوی است.

در سطح بین المللی، تاکومی تاکاهاشی (۲۰۲۳) در پژوهشی به تجاری سازی درمان های بازساختی-پزشکی پرداخته و نتیجه گرفته است که تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی می تواند در ارتقای سلامت جامعه نقش مهمی ایفا کند، به شرطی که مشکلاتی چون حفاظت از مالکیت معنوی، مسائل نظارتی و تأمین بودجه حل شوند. جیافینگ گو (۲۰۲۳) نیز در مطالعه ای بر تجاری سازی پتنت های دانشگاهی در چین تأکید کرده است که بهینه سازی ساختار هیئت علمی و تقویت سرمایه گذاری در تحقیقات پایه از عوامل مؤثر در افزایش نرخ تجاری سازی پتنت ها است.

۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر از جنبه رویکرد کیفی؛ از جنبه هدف از نوع تحقیقات اکتشافی- کاربردی و از جنبه روش گردآوری داده توصیفی- پیمایشی می باشد و روش تحلیل روش نظریه داده بنیاد است.

این پژوهش، در دو مرحله کلی زیر به انجام خواهد رسید:

- مرحله ۱: ارائه مدل تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت (رویکرد کیفی: تئوری داده بنیاد)
- مرحله ۲: برازش و تبیین مدل تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت (رویکرد کمی: مدل سازی معادلات ساختاری)

در گام نخست تحقیق، جهت دستیابی به عوامل نقش آفرین در تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت ایران براساس روش نظریه داده بنیاد، گروهی از خبرگان تجاری سازی و خبرگان دانشگاهی و مدیران معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری به عنوان جامعه آماری بخش کیفی در نظر گرفته شد. در گام دوم تحقیق، جهت آزمون و برازش مدل، به یک جامعه بزرگ نیاز است. از این رو، در این گام، مدیران مراکز تحقیقاتی، اعضای هیات علمی، معاونین و مدیران ارشد دانشگاه های علوم پزشکی و دانشگاه های معین وزارت علوم به عنوان جامعه آماری بخش کمی در نظر گرفته شد.

در گام نخست تحقیق، ۷ نفر از خبرگان تجاری سازی و مدیران ارشد معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری و ۵ نفر از خبرگان دانشگاهی رشته مدیریت، انتخاب شدند. به منظور انجام نمونه گیری، از نمونه گیری نظری استفاده شد. این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری محقق ادامه یافت و همزمان با گردآوری داده ها کدگذاری آن ها نیز انجام گرفت. در گام دوم تحقیق، مدیران مراکز تحقیقاتی، اعضای هیات علمی، معاونین و مدیران ارشد دانشگاه های علوم پزشکی و دانشگاه های معین وزارت علوم به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شد. جهت انتخاب نمونه آماری از روش نمونه برداری تصادفی ساده استفاده شد. در این تحقیق، پرسشنامه ای تنظیم و از ۴۴۰ نفر از مدیران مراکز تحقیقاتی، اعضای هیات علمی، معاونین و مدیران ارشد دانشگاه های علوم پزشکی و دانشگاه های معین وزارت علوم، پاسخ ها جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۴- تحلیل یافته ها

در مرحله اول متن مصاحبه ها به دقت مورد بررسی قرار گرفت و برای هر یک از مصاحبه ها جدولی ترسیم شد که در آن تکه هایی از متن مصاحبه که مرتبط با مفهوم موثر بر الگوی تطبیقی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت بود در سمت چپ جدول و کد تخصیص داده شده به آن در سمت راست جدول نوشته شده است. مرحله اول در روش تحلیل مضمون، گردآوری داده ها و پیاده سازی آن ها می باشد. تحلیل داده ها و تعیین گروه های گوناگون اولین کاری بود که به منظور انجام روش تحلیل مضمون انجام شد. بعد از اینکه داده ها و اطلاعات به دست آمدند، محقق کدگذاری باز داده های متنی مورد نظر را انجام داد. در این مرحله با مطالعه متن مورد نظر و تأمل و تفکر بر روی آن، برجسب ها و مضامین اولیه از متن ها استخراج شد. عمل کدگذاری در این مرحله با محوریت محقق انجام می پذیرد، که مهم ترین و وقت گیرترین بخش تحلیل مضمون محسوب می شود. در این بخش از فرآیند، محقق شخصاً تعیین عبارات و کلیدواژه ها و الصاق کدها و توصیف گر ها را بر عهده می گیرد در ادامه کلیه کدهای استخراج شده مورد بحث و بررسی قرار گرفت. این بحث و بررسی منتج به «کشف مضامین جدید و غنی تر و از داده های مورد مطالعه و تحلیل» و «تصحیح کدهای کشف شده» شده است. با مطالعه داده ها و اطلاعات به دست آمده، در مرحله اول ۲۰۸ مفهوم اولیه و یا مضمون پایه شناسایی شدند. این مضامین و مفاهیم از مصاحبه ها بدست آمدند که جدول ۲ خلاصه کدهای استخراج شده از هر مصاحبه را نشان می دهد.

جدول ۲- خلاصه کدهای استخراج شده از هر مصاحبه

تعداد کد استخراج شده	کد	ردیف
۱۳	A	۱
۱۸	B	۲
۱۹	C	۳
۱۷	D	۴
۱۶	E	۵
۱۹	F	۶
۲۳	G	۷
۱۹	H	۸
۱۵	I	۹
۱۷	J	۱۰
۱۳	K	۱۱
۱۹	L	۱۲
۲۰۸	جمع مولفه های استخراج شده	

پس از مقایسه کدگذاری یافته های استخراج شده از مصاحبه دوازدهم (آخر) و یازدهم و مقایسه آن با یافته های استخراج شده قبلی، در دو مصاحبه دهم، یازدهم و دوازدهم هیچ مضمون جدیدی یافت نشد و با توجه به اینکه در مصاحبه های آخر، استخراج مضامین جدید، به صفر میل کرده اند، پس به اشباع نظری رسیده شده است و مصاحبه دیگری انجام نپذیرفت. در مجموع ۶۴ کد استخراج گردید. در مرحله دوم یعنی ساختن مضامین سازمان دهنده، مجموع کدهای توصیفی حاصل از مرحله اول در دسته های مرتبط به هم قرار گرفتند، در مجموع ۲۷ مضمون در این مرحله بدست آمد. پس از این شناسایی کدهای نخست، سعی محقق بر این است این کدها با رویکرد استقرایی و در سلسله ای از روابط مبتنی بر دانش محقق و ادبیات نظری به هم ارتباط دهد و به واسطه آن دریابیم که چه مقوله هایی از دل مصاحبه استخراج می گردد که در ادامه و قسمت های بعدی با استفاده از آن ها به ساختن مضامین سازمان دهنده و فراگیر اقدام خواهد شد. مضامین سازمان دهنده به دست آمده از تحلیل مضمون در این تحقیق ۶ مضمون عوامل زمینه ای، مقوله، راهبرد، پیامدها، عوامل علی و عوامل مداخله گر می باشد. این ۶ مضمون سازمان دهنده مجموعاً دارای ۲۷ مضمون پایه می باشند.

در این تحقیق، ۲۷ کد محوری شناسایی شد. بعد از مشخص شدن مفاهیم و مقوله ها، مقوله های موجود، بر طبق دیدگاه استراوس و کوربین (۱۹۹۸)، به مقوله های اصلی و مقوله های خرد، تقسیم شدند.

جدول ۲- مضامین فراگیر، مضامین سازمان دهنده الگوی تطبیقی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت

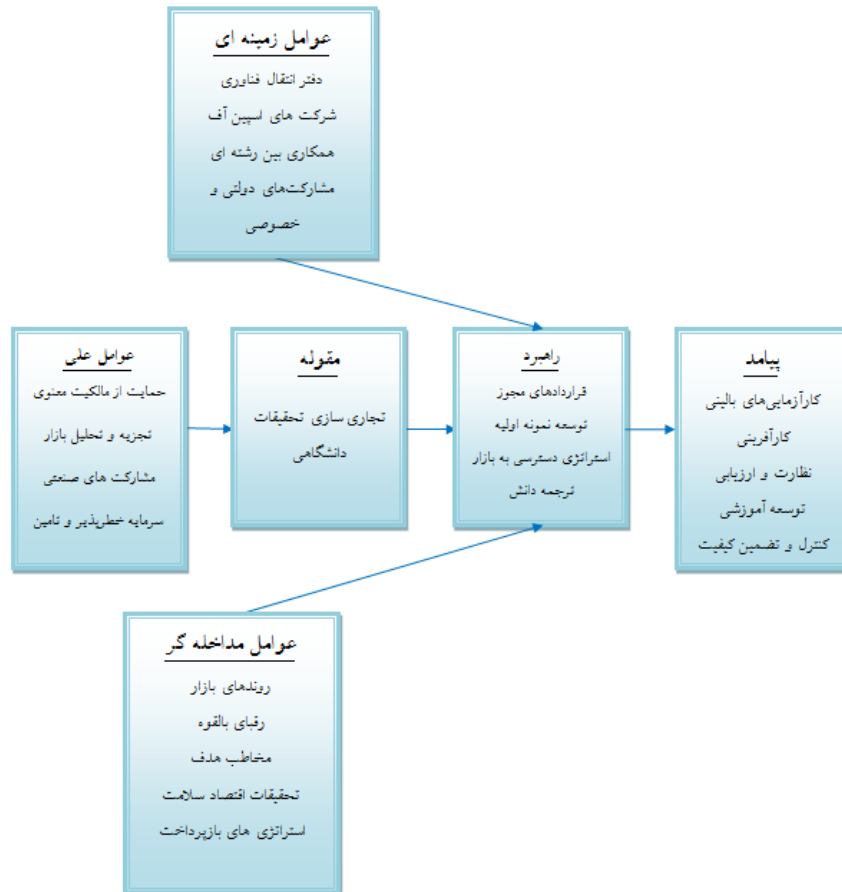
مضمون پایه	مضمون سازمان دهنده	مضمون فراگیر
حمایت از مالکیت معنوی	عوامل علی	الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت
تجزیه و تحلیل بازار		
مشارکت های صنعتی		
سرمایه خطرپذیر و تامین مالی		

مضمون فراگیر	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه
	مقوله	رعایت مقررات
		سطوح آمادگی فناوری
		تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی
عوامل زمینه ای		دفتر انتقال فناوری
		شرکت های اسپین آف
		همکاری بین رشته ای
		مشارکت های دولتی و خصوصی
		ملاحظات اخلاقی
		روندهای بازار
		رقبای بالقوه
عوامل مداخله گر		مخاطب هدف
		تحقیقات اقتصاد سلامت
		استراتژی های بازپرداخت
		صدور مجوز
		توسعه نمونه اولیه
راهبرد		استراتژی دسترسی به بازار
		فهم پژوهش های انجام شده
		برنامه ریزی استراتژیک
		کارآزمایی های بالینی
پیامد		کارآفرینی
		نظارت و ارزیابی
		توسعه آموزشی
		کنترل و تضمین کیفیت

در مرحله ی سوم شبکه ی مضامین ترسیم شد. با مطالعه داده ها و اطلاعات و استخراج مضمون پایه، این مضامین بارها توسط محقق بازبینی و اصلاح شد و مضامین مشابه و یکسان در یک دسته قرار گرفتند. همانگونه که در فصل پیشین بیان شد، شبکه مضامین متشکل از مضامین پایه، مضامین سازمان دهنده و مضامین فراگیر است. در پژوهش حاضر با مرور و بازبینی مضامین و انجام طبقه بندی های گوناگون، سرانجام محقق به شبکه مضامینی شامل ۲۵ مضمون پایه، ۶ مضمون سازمان دهنده و ۱ مضمون فراگیر دست یافت.

هنگامی که یک مقوله مشخص شد، تحلیل گر قادر است تا آن را بر اساس ویژگی ها و ابعاد خاص آن تبیین کند. با تعریف ویژگی های خاص هر مقوله، می توان آن را مشخص کرد. وظیفه ویژگی ها، در تئوری سازی داده بنیاد، ارائه جزئیات بیشتر پیرامون هر مقوله است.

در تئوری سازی داده بنیاد، هر ویژگی، بعد پیدا می کند. منظور از یک ویژگی بُعدبندی شده این است که پژوهشگر، ویژگی را بر روی یک پیوستار تلقی کرده و در بین داده ها، مثال هایی را که دو نهایت این پیوستار را نشان می دهند، پیدا می کند.



شکل ۱- الگوی تطبیقی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت جهت تأیید و صحت معیارهای شناسایی شده و روابط طراحی شده در مدل و اجماع نظر خبرگان از روش دلفی فازی استفاده شد. بدین منظور مدل مفهومی ارائه شده همراه با شرح مولفه ها، معیارها و زیر معیارها به اعضای گروه خبره ارسال گردید. با توجه به محدودیتی که در زمینه تعداد خبره ها در حوزه پاسخ دهی به پرسشنامه بوده است، محقق از ۱۲ خبره که در بخش کیفی مشارکت داشتند برای انجام تحلیل دلفی فازی استفاده نموده است. برای مشخص کردن نظرات خبرگان از طیف پنج گزینه ای لیکرت استفاده شد.

جدول ۳- میانگین فازی دیدگاه های خبرگان

ردیف	مؤلفه	β	α	m	میانگین فازی زدایی شده
۱	حمایت از مالکیت معنوی	۰.۱۲	۰.۲۰	۰.۷۸	۰.۷۶
۲	تجزیه و تحلیل بازار	۰.۱۱	۰.۱۷	۰.۸۱	۰.۷۹
۳	مشارکت های صنعتی	۰.۱۳	۰.۲۰	۰.۷۵	۰.۷۳
۴	سرمایه خطرپذیر و تامین مالی	۰.۰۸	۰.۲۱	۰.۸۵	۰.۸۱
۵	رعایت مقررات	۰.۱۸	۰.۲۱	۰.۳۵	۰.۴۸

ردیف	مؤلفه	β	α	m	میانگین فازی زدایی شده
۶	سطوح آمادگی فناوری	۰.۱۱	۰.۲۱	۰.۷۸	۰.۷۵
۷	تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی	۰.۰۷	۰.۲۰	۰.۸۸	۰.۸۴
۸	دفتر انتقال فناوری	۰.۱۱	۰.۱۸	۰.۸۰	۰.۷۸
۹	شرکت های اسپین آف	۰.۲۶	۰.۱۹	۰.۵۳	۰.۵۲
۱۰	همکاری بین رشته ای	۰.۱۱	۰.۱۸	۰.۸۰	۰.۷۸
۱۱	مشارکت های دولتی و خصوصی	۰.۱۳	۰.۲۰	۰.۶۸	۰.۶۶
۱۲	ملاحظات اخلاقی	۰.۱۳	۰.۱۹	۰.۶۳	۰.۶۱
۱۳	روندهای بازار	۰.۱۷	۰.۲۰	۰.۶۱	۰.۶۰
۱۴	رقبای بالقوه	۰.۱۷	۰.۱۶	۰.۶۳	۰.۶۳
۱۵	مخاطب هدف	۰.۱۰	۰.۱۷	۰.۷۹	۰.۷۷
۱۶	تحقیقات اقتصاد سلامت	۰.۱۱	۰.۲۰	۰.۷۷	۰.۷۴
۱۷	استراتژی های بازپرداخت	۰.۶۷	۰.۰۹	۰.۲۰	۰.۳۱
۱۸	صدور مجوز	۰.۲۲	۰.۳۲	۰.۳۹	۰.۵۴
۱۹	توسعه نمونه اولیه	۰.۰۷	۰.۱۸	۰.۶۴	۰.۷۲
۲۰	استراتژی دسترسی به بازار	۰.۱۲	۰.۱۸	۰.۸۲	۰.۷۵
۲۱	فهم پژوهش های انجام شده	۰.۱۸	۰.۲۰	۰.۴۶	۰.۵۵
۲۲	برنامه ریزی استراتژیک	۰.۲۳	۰.۴۱	۰.۵۴	۰.۷۶
۲۳	کارآزمایی های بالینی	۰.۱۵	۰.۱۷	۰.۷۳	۰.۷۳
۲۴	کارآفرینی	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۸۰	۰.۷۶
۲۵	نظارت و ارزیابی	۰.۱۲	۰.۱۸	۰.۸۲	۰.۸۴
۲۶	توسعه آموزشی	۰.۰۹	۰.۱۸	۰.۷۸	۰.۷۵
۲۷	کنترل و تضمین کیفیت	۰.۱۳	۰.۱۹	۰.۷۶	۰.۷۳

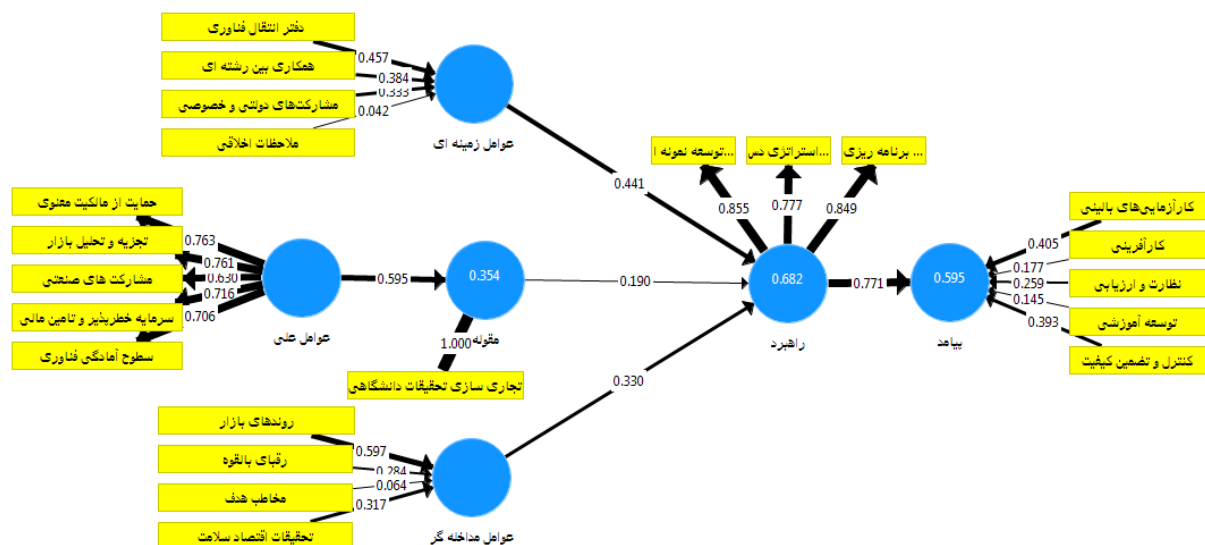
میانگین فازی زدایی شده مربوط به مقولات رعایت مقررات، شرکت های اسپین آف، استراتژی های بازپرداخت، فهم پژوهش های انجام شده و صدور مجوز کمتر از ۰.۶ می باشد، بنابراین از دیدگاه خبرگان این مقولات معتبر نیستند و مابقی مقولات تایید گردید. در مرحله بعد بررسی روایی و پایایی سازه ابزار گردآوری داده ها انجام شد.

جدول ۴- بررسی روایی سازه ابزار تحقیق

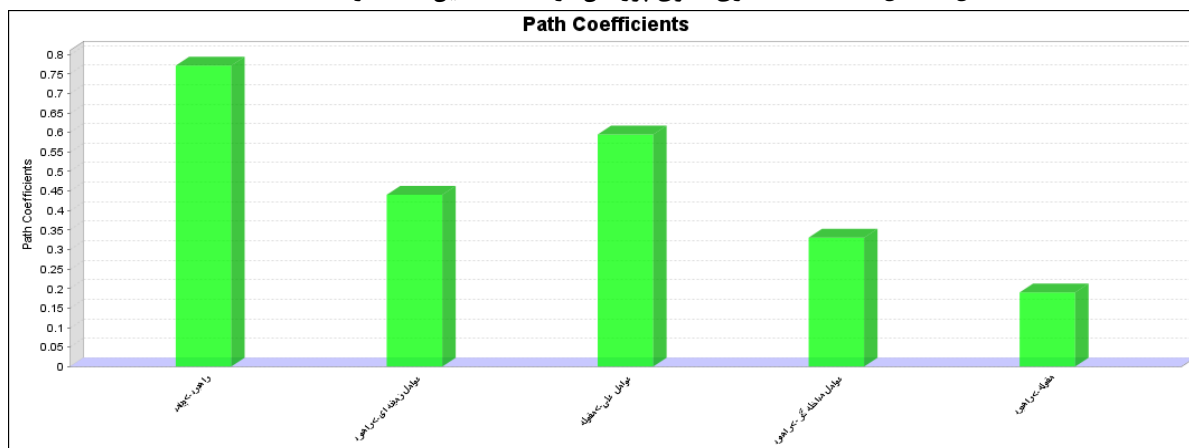
مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه	بارهای عاملی	AVE	C.R پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
عوامل علی	حمایت از مالکیت معنوی	۰.۵۲۷	۰.۷۴۲	۰.۷۱۲	۰.۸۱۲
	تجزیه و تحلیل بازار	۰.۵۷			
	مشارکت های صنعتی	۰.۷۱۵			
	سرمایه خطرپذیر و تامین مالی	۰.۶۱۴			
	سطوح آمادگی فناوری	۰.۵۵۶			
مقوله	تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی	۰.۶۶۲	۰.۷۶۹	۰.۸۱۴	۰.۸۲۳
عوامل زمینه ای	دفتر انتقال فناوری	۰.۶۵۳	۰.۸۳۴	۰.۸۰	۰.۷۹۴
	همکاری بین رشته ای	۰.۵۴۳			

مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه	بارهای عاملی	AVE	C.R پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
	مشارکت های دولتی و خصوصی	۰.۶۷۱	۰.۷۶۴	۰.۸۱۰	۰.۸۰۸
	ملاحظات اخلاقی	۰.۷۶۳			
عوامل مداخله گر	روندهای بازار	۰.۷۸۱	۰.۷۶۴	۰.۸۱۰	۰.۸۰۸
	رقبای بالقوه	۰.۷۴۲			
	مخاطب هدف	۰.۵۵۳			
	تحقیقات اقتصاد سلامت	۰.۷۳			
راهبرد	توسعه نمونه اولیه	۰.۷۱۹	۰.۷۵۹	۰.۸۰۶	۰.۷۶۸
	استراتژی دسترسی به بازار	۰.۵۹۸			
	برنامه ریزی استراتژیک	۰.۵۲۱			
پیامد	کارآزمایی های بالینی	۰.۷۴۳	۰.۷۸۴	۰.۷۹۴	۰.۷۷۶
	کارآفرینی	۰.۷۱۲			
	نظارت و ارزیابی	۰.۶۴۷			
	توسعه آموزشی	۰.۷۸			
	کنترل و تضمین کیفیت	۰.۵۱۹			

در ارزیابی سازه ابزار گردآوری داده ها، روایی سازه (روایی همگرا و روایی واگرا) و پایایی آن ها سنجیده شده است. روایی شاخص ها هنگامی تایید می شود که بارعاملی استاندارد شده بالای ۰.۴ باشد و پایایی سازه نیز در صورتی تایید می شود که ضریب پایایی ترکیبی بیشتر از ۰.۶ و آلفای کرونباخ بیشتر از ۰.۷ باشد. همان طور که جدول ۴ نشان می دهد بارهای عاملی استاندارد شده بین ۰.۵۵ و ۰.۷۸۱ قرار دارند، همچنین ضریب پایایی ترکیبی نیز برای تمامی سازه ها بزرگتر از ۰.۶ است، به عبارت دیگر ابزار اندازه گیری پایا می باشد. اگر میانگین واریانس استخراج شده بیشتر از ۰.۵ باشد، روایی همگرایی ابزار اندازه گیری تایید می شود، بررسی نتایج بدست آمده در جدول ۴ نشان می دهد که AVE برای همه سازه ها بیشتر از ۰.۵ است، در نتیجه روایی همگرایی ابزار اندازه گیری تایید می شود.



شکل ۲- مدل معادلات ساختاری الگوی پژوهش در حالت تخمین استاندارد



شکل ۳: ضرایب مسیر الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت
جدول ۵- تخمین مسیر الگوی تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی با رویکرد توسعه ی اشتغال آفرینی دانش بنیان در نظام سلامت

ارتباط بین مولفه های مدل	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی داری
راهبرد - پیامد	۰.۷۷۱	۰.۰۲۴	۳۲.۵۹۵	۰.۰۰۰۰
عوامل زمینه ای - راهبرد	۰.۴۴۱	۰.۰۴۹	۸.۹۴۴	۰.۰۰۰۰
عوامل علی - مقوله	۰.۵۹۵	۰.۰۲۷	۲۱.۶۸۱	۰.۰۰۰۰
عوامل مداخله گر - راهبرد	۰.۳۳	۰.۰۵۸	۵.۶۶۴	۰.۰۰۰۰
مقوله - راهبرد	۰.۱۹	۰.۰۴۱	۴.۶۰۴	۰.۰۰۰۰

نتایج جدول ۵ بیانگر معنی دار بودن کلیه مسیرهای مدل می باشد که نشان دهنده اعتبار مطلوب مدل است.

۵- نتیجه گیری

تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه پزشکی و سلامت نقش اساسی در پیشبرد رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال مبتنی بر دانش دارد. در چند سال گذشته، توجه قابل توجهی به درک پویایی های پیچیده و تأثیر ترجمه دانش دانشگاهی به برنامه های کاربردی که به فرصت های شغلی کمک می کند، شده است. همگرایی دانشگاه و صنعت، که توسط دفاتر انتقال فناوری تسهیل می شود، به یک محور اصلی در این فرآیند تبدیل شده است و انتقال کارآمد نوآوری ها از مؤسسات دانشگاهی به حوزه تجاری را مدیریت می کند.

در این زمینه، حمایت از مالکیت معنوی به عنوان یک گام مهم در تضمین نتایج تحقیقات دانشگاهی ظاهر می شود. حق ثبت اختراع، حق چاپ و علائم تجاری چارچوب قانونی را تشکیل می دهند که از اکتشافات و فناوری های نوآورانه پزشکی محافظت می کند و در نتیجه سرمایه گذاران بالقوه و شرکای صنعتی را جذب می کند. همانطور که چشم انداز مراقبت های بهداشتی به تکامل خود ادامه می دهد، تجزیه و تحلیل بازار برای شناسایی روندها، ارزیابی رقبای بالقوه، و سنجش مخاطبان هدف ضروری می شود. درک قوی از پویایی بازار، موقعیت استراتژیک نوآوری های دانشگاهی را برای تجاری سازی موفق افزایش می دهد (براون و میلر، ۲۰۲۰).

همکاری با شرکای صنعتی به عنوان یک رویکرد استراتژیک ظاهر شده است که باعث ایجاد هم افزایی بین دانشگاه ها و شرکت های داروسازی یا شرکت های بیوتکنولوژی می شود. چنین مشارکت هایی نه تنها توسعه و تجاری سازی نوآوری های

پزشکی را تسریع می کنند، بلکه به طور قابل توجهی به ایجاد فرصت های شغلی مبتنی بر دانش در این اکوسیستم های مشترک کمک می کنند (چن و همکاران، ۲۰۲۰).

قراردادهای مجوز، که شرایط انتقال فناوری به نهادهای خارجی را مشخص می کند، در مدل تجاری سازی اهمیت پیدا کرده است. این توافقنامه ها چارچوبی را برای همکاری و تجاری سازی متعاقب آن نتایج تحقیقات دانشگاهی ایجاد می کند (گارسیا و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، تشکیل شرکت های فرعی که به تجاری سازی نوآوری های دانشگاهی اختصاص داده شده اند، به یک استراتژی رایج تبدیل شده است که هم رشد اقتصادی و هم ایجاد شغل مبتنی بر دانش در حوزه پزشکی و سلامت را تسریع می کند.

سرمایه گذاری مخاطره آمیز و تامین مالی نقش مهمی در تقویت فرآیند توسعه و تجاری سازی فناوری های پزشکی ایفا می کند. جذب سرمایه گذاری گواهی بر ارزش درک شده و تأثیر اجتماعی بالقوه این نوآوری ها است که به رشد بخش اشتغال مبتنی بر دانش کمک می کند (براون و همکاران، ۲۰۱۸). انکوباتورها و شتاب دهنده های کسب و کار با ارائه ساختارهایی که توسعه استارت آپ های مراقبت های بهداشتی را تقویت و سرعت می بخشد و آنها را به سمت چشم انداز تجاری گسترده تر سوق می دهد، از این رشد حمایت می کنند (لی و همکاران، ۲۰۲۱).

اطمینان از انطباق با مقررات در تجاری سازی نوآوری های مراقبت های بهداشتی بسیار مهم است. پایبندی دقیق به مقررات مربوطه هم برای تضمین ایمنی محصولات توسعه یافته و هم برای حفظ اعتبار تحقیقات دانشگاهی از نظر مقامات نظارتی ضروری است. این تأکید بر انطباق با مقررات به انجام آزمایش های بالینی، گامی اساسی در نشان دادن اثربخشی و ایمنی فناوری های جدید پزشکی قبل از ورود به بازار گسترش می یابد.

فرآیند توسعه نمونه اولیه، شامل ایجاد مدل های کاربردی از محصولات نوآورانه، به عنوان یک جلوه ملموس از تعهد به ترجمه ایده های دانشگاهی به راه حل های عملی عمل می کند. از طریق این نمونه های اولیه است که امکان سنجی و تأثیر بالقوه نوآوری های پزشکی تحقق یافته و تأیید می شود.

استراتژی دسترسی به بازار، شامل برنامه ریزی برای معرفی و توزیع محصولات در بازار، به یک ملاحظات استراتژیک تبدیل می شود. اثربخشی این استراتژی بر دسترسی و پذیرش فناوری های پزشکی تأثیر می گذارد و متعاقباً بر پتانسیل ایجاد شغل در بخش دانش محور تأثیر می گذارد.

ارزیابی تأثیر اقتصادی و نتایج مداخلات مراقبت های بهداشتی، که به عنوان تحقیقات اقتصاد سلامت شناخته می شود، در درک مفاهیم گسترده تر فناوری های پزشکی تجاری سازی شده ضروری می شود. این ارزیابی برای اثبات ارزش اجتماعی و اقتصادی این نوآوری ها بسیار مهم است. به طور مشابه، توسعه استراتژی های بازپرداخت برای خدمات یا محصولات مراقبت های بهداشتی برای اطمینان از پایداری و دسترسی به این نوآوری ها در سیستم های مراقبت های بهداشتی حیاتی است.

ارزیابی سطوح آمادگی فناوری به فرآیندی پویا تبدیل می شود که ارزیابی بلوغ فناوری ها را برای تجاری سازی هدایت می کند. درک آمادگی یک فناوری، زمان بندی بهینه و برنامه ریزی استراتژیک را برای ادغام موفق در بازار تضمین می کند. تشویق همکاری های بین رشته ای به یک ضرورت استراتژیک در مدل تجاری سازی تبدیل شده است. با تقویت همکاری بین محققان، پزشکان و متخصصان تجاری، رویکردی جامع به راه حل های مراقبت های بهداشتی به دست می آید که پتانسیل تأثیر اجتماعی و ایجاد شغل را بیشتر می کند.

مشارکت های دولتی و خصوصی نمونه ای از تلاش های مشترک بین دانشگاه ها، دولت و نهادهای بخش خصوصی است. این مشارکت ها نه تنها به حمایت مالی برای تحقیقات دانشگاهی، بلکه به همسویی تلاش ها در جهت منافع اجتماعی و ایجاد شغل مبتنی بر دانش کمک می کنند. ترجمه یافته های تحقیقاتی به کاربردهای عملی، که به عنوان ترجمه دانش شناخته می شود، یک جنبه حیاتی برای حصول اطمینان از اینکه تحقیقات آکادمیک تأثیر ملموسی بر شیوه های مراقبت بهداشتی دارد، است.

برقراری ارتباط موثر یافته‌های تحقیقاتی به روشی که قابل درک و اعمال باشد به ادغام موفقیت آمیز نوآوری‌ها در چشم انداز مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند.

تلاش‌های بازاریابی و برندسازی در ایجاد آگاهی نسبت به فناوری‌ها یا محصولات پزشکی جدید بسیار مؤثر است. این تلاش‌ها درک و درک عمومی را شکل می‌دهند، بر پذیرش و پذیرش نوآوری‌ها تأثیر می‌گذارند و متعاقباً به موفقیت تجاری آن‌ها کمک می‌کنند. توسعه آموزشی به عنوان یک مؤلفه کلیدی ظاهر می‌شود، تعامل با مؤسسات آموزشی برای ادغام دانش جدید در برنامه‌های درسی. این رویکرد مشترک تضمین می‌کند که متخصصان نوظهور به خوبی آماده هستند تا در زمینه پویا و در حال تحول پزشکی و سلامت مشارکت کنند.

ملاحظات اخلاقی در هر مرحله از مدل تجاری سازی نفوذ می‌کند و به نگرانی‌های مربوط به تحقیق و انتقال فناوری می‌پردازد. رعایت استانداردهای اخلاقی نه تنها یک الزام قانونی است، بلکه یک تعهد اساسی به شیوه‌های پژوهشی مسئولانه است که از یکپارچگی مشارکت‌های دانشگاهی اطمینان می‌دهد. اقدامات کنترل و تضمین کیفیت، اجرا شده در طول سفر تجاری سازی، ایمنی و کارایی محصولات را تضمین می‌کند. با رعایت استانداردهای کیفیت سختگیرانه، اعتماد در میان کاربران نهایی ایجاد می‌شود و بیشتر به موفقیت نوآوری‌های پزشکی کمک می‌کند.

برنامه ریزی استراتژیک، شامل برنامه‌های بلند مدت برای تجاری سازی فناوری و ایجاد شغل، مسیر نتایج تحقیقات دانشگاهی را هدایت می‌کند. یک رویکرد استراتژیک اندیشیده شده برای به حداکثر رساندن تأثیر اجتماعی و مشارکت اقتصادی نوآوری‌های پزشکی تجاری شده ضروری است. روابط عمومی و تلاش‌های ارتباطی نقش مهمی در ایجاد درک مثبت عمومی و درک نوآوری‌های دانشگاهی دارند. ارتباط شفاف در مورد ملاحظات اخلاقی، اقدامات کنترل کیفیت، و مزایای اجتماعی به موفقیت کلی مدل تجاری سازی کمک می‌کند.

فرآیندهای نظارت و ارزیابی مستمر، ارزیابی‌های مداوم سفر تجاری سازی را فراهم می‌کند. این رویکرد تکراری امکان سازگاری، پالایش و بهینه‌سازی را فراهم می‌آورد و تضمین می‌کند که مدل پویا و پاسخگو به چشم‌انداز در حال تکامل پزشکی و سلامت است. در نتیجه، تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه پزشکی و سلامت، فرآیندی چندوجهی است که عناصر مختلف را به‌طور پیچیده در هم می‌پیوندد. از حمایت از مالکیت معنوی گرفته تا نظارت و ارزیابی، هر مرحله به ترجمه موفقیت آمیز دانش دانشگاهی به کاربردهای عملی کمک می‌کند و در نتیجه رشد اقتصادی و ایجاد شغل مبتنی بر دانش را در بخش مراقبت‌های بهداشتی تقویت می‌کند. پیوستگی این مؤلفه‌ها نشان‌دهنده یک رویکرد کل‌نگر است که نه تنها نوآوری علمی را پیش می‌برد، بلکه تأثیر مثبتی بر رفاه اجتماعی دارد.

حمایت از مالکیت معنوی به عنوان یک عنصر اساسی در مدل تجاری سازی ظاهر شد. این یافته با ادبیات تثبیت شده در مورد انتقال فناوری و تجاری سازی مطابقت دارد و بر نقش محوری حق چاپ، حق چاپ و علائم تجاری در حفاظت از نوآوری‌ها تأکید دارد (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۸). حمایت از مالکیت فکری نه تنها یک محیط مساعد برای نوآوری ایجاد می‌کند، بلکه به عنوان یک عامل جذاب برای سرمایه‌گذاران بالقوه و شرکای صنعت عمل می‌کند (جونز و همکاران، ۲۰۱۹).

تجزیه و تحلیل بازار به عنوان یکی دیگر از عوامل تعیین کننده تجاری موفقیت آمیز شناخته شد. شناخت روندهای بازار، رقبای بالقوه و مخاطبان هدف با تحقیقات قبلی که اهمیت رویکردهای بازارگرا را در هدایت موقعیت استراتژیک نوآوری‌های دانشگاهی برجسته می‌کند، سازگار است (براون و میلر، ۲۰۲۰). تأکید بر درک پویایی بازار این مفهوم را تقویت می‌کند که تجاری سازی مؤثر مستلزم درک دقیق چشم انداز اقتصادی گسترده تر است.

مشارکت‌های صنعتی به عنوان یک عامل کلیدی در موفقیت مدل تجاری سازی ظاهر شدند. همکاری با شرکت‌های دارویی، شرکت‌های بیوتکنولوژی و صنایع مربوطه مطابق با ادبیات موجود است که بر اهمیت مشارکت‌های بین بخشی در تسریع توسعه و ورود محصولات نوآورانه به بازار تأکید می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۲۰). تلاش‌های مشترک در این مشارکت‌ها نه تنها

فرآیند تجاری‌سازی را تسریع می‌کند، بلکه پتانسیل ایجاد شغل مبتنی بر دانش را در این اکوسیستم‌های مشارکتی افزایش می‌دهد.

سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز و تامین مالی نقش مهمی در تقویت فرآیند توسعه و تجاری‌سازی داشتند. این با تحقیقات تثبیت شده که بر نقش سرمایه‌گذاری در موفقیت انتقال فناوری و تلاش‌های تجاری‌سازی تأکید می‌کند همسو است (براون و همکاران، ۲۰۱۸). جذب سرمایه‌های خطرپذیر نشان‌دهنده ارزش اجتماعی درک شده و پتانسیل اقتصادی نوآوری‌های دانشگاهی است و در نتیجه به رشد اشتغال مبتنی بر دانش در بخش مراقبت‌های بهداشتی کمک می‌کند.

ارزیابی سطوح آمادگی فناوری به عنوان یک فرآیند پویا ظاهر شد که ارزیابی بلوغ فناوری‌ها را برای تجاری‌سازی هدایت می‌کرد. اهمیت ارزیابی آمادگی یک فناوری با ادبیات موجود مطابقت دارد و بر نیاز به برنامه ریزی استراتژیک و زمان بندی در ادغام نوآوری‌ها در بازار تأکید دارد (چن و همکاران، ۲۰۱۸). در نظر گرفتن سطوح آمادگی فناوری منعکس کننده رویکرد عمل‌گرایانه لازم برای انتقال موفقیت آمیز فناوری و تلاش‌های تجاری‌سازی است.

در حالی که مؤلفه‌های شناسایی شده با درک گسترده‌تر از فرآیند تجاری‌سازی همسو هستند، ضروری است که سازگاری‌ها و ناسازگاری‌های خاصی با تحقیقات قبلی تأیید شود. تأکید مداوم بر حمایت از مالکیت معنوی، تجزیه و تحلیل بازار و مشارکت‌های صنعتی با ادبیات تثبیت شده سازگار می‌شود و بر نقش اساسی آنها در تجاری‌سازی موفق تأکید می‌کند (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۸؛ براون و میلر، ۲۰۲۰؛ چن و همکاران، ۲۰۲۰). به رسمیت شناختن سرمایه خطرپذیر و تامین مالی به عنوان مشارکت کنندگان قابل توجه در فرآیند تجاری‌سازی مطابق با مطالعات موجود است که بر نقش سرمایه‌گذاری در هدایت نوآوری و رشد اقتصادی تأکید می‌کند (براون و همکاران، ۲۰۱۸).

با این حال، بررسی سطوح آمادگی فناوری به‌عنوان یک مؤلفه متمایز مؤثر بر تجاری‌سازی، دیدگاه متفاوتی را معرفی می‌کند. در حالی که اهمیت آمادگی فناوری در ادبیات تایید شده است، در نظر گرفتن صریح سطوح آمادگی فناوری به عنوان یک جزء جداگانه کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. تمرکز مطالعه حاضر بر سطوح آمادگی فناوری با گفتمان گسترده‌تر در مورد انتقال فناوری و نوآوری همسو می‌شود، اما رویکردی جزئی‌تر برای درک بلوغ فناوری‌ها در زمینه تجاری‌سازی معرفی می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۱۸). این پژوهش جامعیت مدل تجاری‌سازی ارائه شده در این مطالعه را افزایش می‌دهد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، به مدیران دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت و وزارت بهداشت پیشنهاد می‌شود نسبت به افزایش آگاهی و بهره‌گیری از سازوکارهای حمایت از مالکیت فکری اقدام کنند. این امر می‌تواند با ارائه برنامه‌های آموزشی جامع برای محققان و ایجاد واحدهای اختصاصی برای تسهیل فرآیند ثبت اختراع، حق چاپ و علائم تجاری برای فناوری‌های نوآورانه پزشکی محقق شود. با توجه به اهمیت تحلیل بازار در فرآیند تجاری‌سازی، پیشنهاد می‌شود مدیران دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت و وزارت بهداشت در تیم‌های تحقیقاتی قوی بازار سرمایه‌گذاری کنند. این تیم‌ها می‌توانند تحلیل‌های کاملی از روند بازار، رقبای بالقوه و مخاطبان هدف انجام دهند و بینش‌های ارزشمندی را برای توسعه و موقعیت‌یابی نوآوری‌های مراقبت‌های بهداشتی ارائه دهند. همچنین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، به مدیران دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت و وزارت بهداشت پیشنهاد می‌شود مشارکت‌های صنعتی را فعالانه ترویج و تسهیل کنند. ایجاد بسترهایی برای همکاری بین دانشگاه و صنعت، مانند طرح‌های تحقیقاتی مشترک و انجمن‌های انتقال فناوری، می‌تواند محیطی را برای ادغام یکپارچه تحقیقات دانشگاهی با کاربردهای عملی ایجاد کند. برای جذب سرمایه‌های خطرپذیر و تامین مالی پروژه‌های تحقیقاتی پزشکی، همکاری روسای دانشگاه‌های معین وزارت بهداشت و وزارت بهداشت با مؤسسات مالی و شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر توصیه می‌شود. توسعه اتحادهای استراتژیک و نشان دادن پتانسیل اقتصادی نوآوری‌های دانشگاهی می‌تواند بودجه لازم را برای پیشرفت تحقیقات پزشکی جذب کند.

منابع

- Bock, R. (2020). Intellectual property rights and university technology transfer: A review of the literature. *World Patent Law Journal*, 55(1), 1-31.
- Braun, T., & Merges, S. (2020). University technology transfer and economic development: A review of the literature. *Research Policy*, 49(5), 104070.
- Brown, G., & Friar, M. (2018). Venture capital and the commercialization of medical and health innovations: A review of the literature. *Journal of Venture Capital*, 20(3), 321-342.
- Brown, G., & Miller, D. (2020). Intellectual property protection and the commercialization of medical and health innovations: A review of the literature. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 15(1), 1-10.
- Chen, M. (2021). Knowledge exchange platforms and university technology transfer: A review of the literature. *Journal of Technology Transfer*, 46(3), 535-554.
- Chen, Y., Zeng, S. X., & Wang, J. (2020). Industry partnerships and the commercialization of medical and health innovations: A review of the literature. *Journal of Commercialization*, 35(4), 415-438.
- Colombo, M., Grilli, L., & Jarrozzi, D. (2021). University spin-offs and knowledge transfer: A literature review and research agenda. *Journal of Technology Transfer*, 46(1), 1-26.
- Diestre, M., & Patel, P. (2019). *The entrepreneurial university: Breaking down the boundaries between science and society*. Routledge.
- Etzkowitz, H., & Zhou, S. (2020). *The role of universities in the entrepreneurial ecosystem: A global perspective*. Springer Nature.
- Fan, Y., & Kitson, M. (2018). The role of universities in regional innovation systems: A review and research agenda. *Regional Studies*, 52(1), 10-24.
- Garcia, D. M., Pereda-Aguilar, A., & Herrera-Roper, A. (2021). Licensing agreements and the commercialization of medical and health innovations: A review of the literature. *World Patent Law Journal*, 56(2), 111-132.
- Garcia, R. (2018). Social impact and sustainability in university technology transfer: A review of the literature. *Journal of Business Ethics*, 153(2), 265-284.
- Jones, L. M. (2019). The commercialization of university research: A review of the literature. *Journal of Business Research*, 104, 321-335.
- Jones, L. M., & Bozeman, B. (2018). *Commercializing university research: New models and best practices*. Routledge.
- Lee, S., Huang, Y. T., & Chen, Y. (2021). Business incubators and accelerators and the commercialization of medical and health innovations: A review of the literature. *Journal of Business Venturing*, 36(3), 106123.
- Lee, Y. H. (2019). The role of government in university technology transfer: A review of the literature. *Research Policy*, 48(2), 388-403.
- Leydesdorff, L., & Fritsch, M. (2019). Triple helix indicators of knowledge-based economies. *Journal of Informetrics*, 13(4), 1183-1200.
- Link, A. N., Siegel, D. S., & Wright, M. (2007). University technology transfer in a complex innovation system. *Research Policy*, 36(6), 801-821.
- Mustar, P., Wright, M., & Siegel, D. S. (2017). The impact of collaborative research on academic technology transfer. *Research Policy*, 46(8), 1231-1245.
- Siegel, D. S., Wright, M., & Liang, J. (2021). The university technology transfer dilemma: Balancing incentives and control. *Research Policy*, 50(1), 104013.

- Smith, R. (2018). The role of entrepreneurship in universities: A review of the literature. *Journal of Management Development*, 37(1), 12-30.
- Smith, R., & Eker, G. (2018). The role of universities in the development of knowledge-based economies: A review of the literature. *Journal of Knowledge Management*, 22(1), 1-26.
- Wang, J. (2020). Regional innovation systems and university technology transfer: A review of the literature. *Journal of Regional Science*, 60(2), 389-415.
- Wright, M., & Siegel, D. S. (2017). University technology transfer: What's the deal? *Research Policy*, 46(8), 1204-1216.

Designing and validating the commercialization model of academic research with the approach of developing knowledge-based job creation in the health system

Abstract

This research was conducted with the aim of designing and validating the commercialization model of academic research with the approach of developing knowledge-based job creation in Iran's health system. The research method was applied-developmental in terms of purpose and descriptive-survey in terms of nature. The statistical population of the research in the qualitative part was experts in the field of commercialization of academic research and professors of medical sciences universities of the country. At this stage, 7 commercialization experts and senior managers of the vice president's science, technology and knowledge-based economy and 5 academic experts in the field of management were selected. In order to conduct sampling, theoretical sampling was used. This process continued until the theoretical saturation of the researcher was reached, and at the same time as the data was collected, their coding was also done. In the quantitative part, the statistical population included managers of research centers, academic staff members, vice presidents and senior managers of universities of medical sciences and universities of the Ministry of Science. A simple random sampling method was used to select the statistical sample. The model designed in the qualitative section with the foundation's data approach was prepared in a questionnaire and distributed among 400 directors of research centers, faculty members, assistants and senior managers of the mentioned universities. To collect data in the qualitative part of the interview and in the quantitative part, a questionnaire based on the themes identified in the quantitative part was used. For data analysis, in the qualitative part, the foundational data theory approach was used, and in the quantitative part, the fuzzy Delphi and partial least squares approach was used, using Smart PLS software. The obtained results quantitatively confirmed that the commercialization model of academic research with the approach of developing knowledge-based job creation in the health system is valid and beneficial.

Keywords: commercialization, job creation, health system, knowledge-based economy