

## A Commercialization Model of Research in the Field of Educational Sciences

**Maryam Lame:** Graduated in Educational Management, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran.

**Esmail Kazempour\*:** Faculty Member, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran.

**Abstract:** The present study aimed to prepare a model to enable commercialization of educational science research. The study was an applied research with a mixed approach and the sampling method was also purposive sampling according to the research method. For this reason, after the semi-structured interview with 16 expert's interviewees, data were collected, coded and analyzed simultaneously. In the quantitative part, the questionnaire was distributed among educational and economical students and practitioners; according to Morgan table, statistical sample was 152 out of which 260 participants were selected by simple random sampling. The data collection tool was in-depth interviews with experts and 46 questionnaires in qualitative and in quantitative sections, respectively. In addition, LISREL software was used for data analysis and also structural equation modeling (SEM) technique with LISREL software was used for confirmatory factor analysis and presenting the research model. According to the coefficient of variables and prioritizing the factors influenced the commercialization of research in the field of education it indicated the highest priority was related to the component of structural strategies with an impact factor of 0.95 and the law, management and environmental guidelines with an impact factor 0.9, 0.86 and 0.58, priorities, respectively. Therefore, it can be concluded that the rules of law were one of the influencing factors on the commercialization of research in the field of educational sciences.

**Key words:** Commercialization, Research, Educational Sciences

**\*Corresponding author:** Faculty Member, Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran.

**Email:** kazempour.edu@gmail.com

## مقدمه

شاه کلید دنیای امروز، خلق ارزش است. راهکار ورود به دنیای کسب و کار امروزی فناوری است و شاه کلید فناوری، تجاری سازی ارزش افزوده ناشی از آن است. تجاری سازی، فرایند تبدیل فناوری‌های جدید به محصولات موفق تجاری است و دربرگیرنده آرایه‌های مختلفی از فرایندهای مهم فنی، تجاری و مالی است که باعث تبدیل فناوری جدید به محصولات یا خدمات مفید می شود (بارانی کشته گر ۱۳۹۸).

امروزه در عرصه اقتصاد تولید دانش در کنار انتشار موفق و کاربرد موثر آن در عرصه تولید به یک هدف جهانی تبدیل شده است. دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی نه تنها از طریق پیشبرد دانش و آموزش نیروی کار متخصص، بلکه نقش مؤثرتری در پیشرفت فناوری کشورها می‌توانند ایفا نمایند. از سوی دیگر توجه به همکاری و پیوند قوی بین دانشگاه‌ها به بازارهای تجاری می‌شود (عباسی اسفنجانی ۱۳۹۳).

تجاری سازی به معنای تبدیل تحقیقات به محصولات خدمات و فرایندهایی است که می‌توانند موضوع تجاری باشند. هدف اولیه دولت‌ها از تجاری سازی تسریع در رشد اقتصادی و منافع اجتماعی است و صرفاً افزایش درآمدهای مالکیت فکری برای دانشگاه‌ها مد نظر نیست. همچنین تجاری سازی دانشاغللب به عنوان یک فعالیت فشار فناوری تلقی می‌گردد (فکورو حاجی حسینی ۱۳۸۷).

دانشگاه‌ها به عنوان مهمترین بازیگر در اقتصاد دانش بنیان به حساب می‌آیند و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و نوآوری‌های مرتبط با تحقیق و توسعه، به عنوان مهمترین عوامل ثبات اقتصادی کشورها در نظر گرفته می‌شوند؛ بنابراین، یکی از وجوه و منظرهای کلیدی دانشگاه نسل سوم (کارآفرین)، توسعه مهارتهای شغلی، حرفه‌ای و شایستگی‌ها و توانمندسازی دانشجویان و استادان همسو با فرایند توسعه ملی و حل

مسائل جامعه به روش علمی است (کاظمی صفری و محمدی ۱۳۹۸).

در عصر حاضر تحولات گسترده در محیط‌های دانشگاهی باعث تغییر در نگرش سنتی دانشگاه‌ها به عنوان تولید کننده دانش و نیز پیدایش نگرشی نوین در راستای تجاری سازی دستاورد های تحقیقاتی شده که زمینه ساز رشد اقتصادی، ثروت آفرینی، کارآفرینی و رفاه اجتماعی شده است. امروزه تجاری سازی سرمایه‌های فکری در محیط‌های دانشگاهی که اصلی ترین نهاد تولید کننده دانشند به یک هدف نهادی تبدیل شده است و می‌بایست مقدمات هرچه بهتر اجرایی شدن آن با توجه به اهمیت حیاتی دانش به مثابه مزیت رقابتی در اقتصاد جهانی فراهم گردد (محمدصالحی رودی و محمدصالحی ۱۳۹۷).

در حالی که نوآوری‌ها و نتایج تحقیقات از داخل دانشگاه به عنوان ایده‌های تجاری به دنیای خارج از دانشگاه عرضه می‌شوند، ایده اغلب بر مبنای نتایج تحقیقات بنیادی است و آن‌ها با فروش ایده به یک شرکت طریق پروانه‌ی بهره برداری یا تشکیل یک شرکت جدید برای عرضه بالقوه آن به بازار آورده می‌شوند (فکورو و حاجی حسینی ۱۳۸۷).

تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی علی‌رغم اهمیت و جایگاه این علوم در رشد و پیشرفت جوامع بشری مورد غفلت قرار گرفته است. این امر زمانی دردناک تر می‌شود که مقوله تجاری سازی، سازمان، مدیریت و بازاریابی آن موضوعی در حیطه رشته‌های علوم تربیتی است. علمی کردن این علم و دست یافتن به قوانین مستحکم همچون سایر علوم تا حد زیادی به کاربرد نتایج این علوم در موقعیت‌های واقعی زندگی بستگی دارد. همین امر باعث تقویت و توجه کاربردی کردن و تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی می‌شود (محمودپور ۱۳۹۳).

اهمیت اقتصادی دانش تنها هنگامی آشکار می‌شود که از آن در بهبود بخشیدن عرصه مرثر تولید استفاده شود. به همین دلیل است که جریان دانش و انتشار فناوری‌ها

همراه بود که هم ناشی از اهمیت این حوزه در عملکرد بهینه نظام آموزشی، بهره وری سازمان های گوناگون و افزایش توجه به آن و هم افزایش دانشجویان و دانش آموختگان آن به عنوان رشته‌ای دانشگاهی به ویژه در سطح تحصیلات تکمیلی بود. افزایش توجه به پژوهش‌ها در حوزه مدیریت آموزشی همراه با افزایش بودجه پژوهشی مراکز پژوهشی و دانشگاه‌ها و هزینه‌های شخصی دانشجویان برای انجام پایان نامه است. باید به این نکته توجه داشت انجام پژوهش‌هایی که تزئین کننده قفسه های کتابخانه‌ها باشند، نمی تواند توجیه کننده و جبران کننده هزینه های هنگفتی باشد که برای انجام این پژوهش‌ها می شود و دیگرسیاست دولت‌ها نیز مشوق این نوع پژوهشها نیست و باید به سمت تجاری سازی و بهره برداری از این نوع پژوهش‌ها گام برداشت تا دست کم بودجه صرف شده برای آنها را بتوانند جبران کنند. حیطه و دامنه عمل مدیریت آموزشی دو بخش، نظام آموزش رسمی که تأمین آن از وظایف دولت و حاکمیت به شمار می رود و آموزش‌های سازمانی است که از سوی سازمان های گوناگون جهت بهبود توانمندی های منابع انسانی خود آن را به اجرا می گذارند که در هر دو حوزه مورد اشاره با توجه به تحولات اقتصادی و فناوری رخ داده در جوامع بسترهای تجاری سازی و استفاده از موقعیت‌ها جهت تجاری سازی نتایج پژوهش‌ها فراهم می باشد. گرچه فعالیت های آموزشی به صورت کلاسیک همیشه به عنوان فعالیت خیر خواهانه، غیر انتفاعی و خارج از چشم داشت مادی صورت گرفته است. اما امروز با توجه به تحولات رخ داده در جوامع و اهمیت روزافزون آن، افراد و سازمانها برای دست یابی به بهترین آموزش به عنوان کسب و کار «اصطلاح شیوه های آموزش و یادگیری در جهت افزایش توانمندی و عملکرد بهینه هزینه های گزافی را پرداخت می کنند. گسترش روز افزون و اقماری مؤسسه های آموزشی خصوصی، فرانسیز در آموزش، صنعت مشاوره مدیریت، برون سپاری در سازمان که در چند دهه اخیر رشد قابل ملاحظه ای کرده

اهمیت پیدا کرده است. در بخش دانشگاهی دیگر ذخیره سازی دانش به تنهایی راضی کننده نیست، بلکه اطمینان از کاربرد دانش به گونه ای که جامعه بتواند از منافع سرمایه گذاری در تحقیقات دانشگاهی بهره ببرد می تواند به جلب رضایت منجر شود(عباسی اسفنجانی ۱۳۹۳).

نگاهی به تاریخچه دانشگاه‌ها و سیر تحولات نظام‌های آموزش عالی نشان دهنده این موضوع است که دانشگاهها و نظام آموزش عالی همچون سایر بخش های جامعه همراه با روند تغییرات در جوامع بشری دگرگونی‌هایی در نقش و کارکردهای خود داشته اند و در تلاش بوده‌اند خود را با الزمات نقش‌های جدید سازگار کنند. محدودیت‌های منابع، نفوذهای سیاسی و فشارهای رقابتی در این تغییرات تأثیرگذارند (ناگی و راب ۲۰۰۷).

اما در ایران، پژوهش‌های مدیریت و مدیریت آموزشی همچون سایر پژوهش‌های علوم انسانی، بیشتر جنبه بنیادین دانش به خود گرفته اند که هدف آن گسترش معرفت است. تجاری سازی پژوهش‌ها و تبدیل آنها به فناوری های آموزشی، انسانی و فرهنگی که قابلیت کاربرد در محیط واقعی زندگی انسان را داشته باشند و در جهت رفع حاجت او باشند، مورد غفلت واقع شده است.

این مسئله با وجود اهمیت و جایگاه این فناوری‌ها در رشد و پیشرفت جوامع و وجود نیاز به آنهاست. کارکردهایی که برای فناوری‌ها جعل می شود، ناشی از نیازهای آدمیان است. نیازهای آدمی، به استثنای شماری محدود که ناشی از منشأ بیولوژیک و زیستی انسان است، یکسره نیازهای فرهنگی و ساخته اجتماع هستند (پایا ۲۰۰۸).

مدیریت آموزشی در ابتداء، مدیریت آن بخش از فعالیت‌های سازمان‌های آموزشی که مستقیماً با امر آموزش و پرورش و یادگیری مرتبط بود (آلبند ۲۰۱۰). با گسترش نقش آموزش و درک اهمیت آن در سازمان های گوناگون حوزه عمل و پژوهش آن به تمام سازمانها و مسائل آموزش و نیروی انسانی آنها کشیده شد. این گسترده شدن قلمرو با افزایش پژوهش در قلمرو آن

همکاری فعالانه ای با شرکت های بخش خصوصی داشته باشند. یکی از این عوامل تمایل به جذب منابع بیشتر برای تأمین بودجه های پژوهشی است. تجاری سازی دانش چنان در دانشگاه مورد توجه قرار گرفته است که می توان گفت همانگونه که در گذشته انتشار نتایج پژوهش، به مثابه یک مسئولیت مهم اعضای هیئت علمی شناخته شده بود، امروزه انتقال فناوری به منزله یک کارکرد اجرایی مهم دانشگاه ها مدنظر قرار می گیرد و از شاخص های مؤثر بر ارتقای اعضای هیئت علمی تلقی می شود (اتزویتز ۲۰۰۳).

لذا بر کاربردی کردن نتایج تحقیق و ارزش آفرینی اقتصادی آن تاکید دارد. اهمیت این دیدگاه به تحقیق امروزه به قدری است که بسیاری از کشورها به نقش آن در توسعه پی برده اند و آن را در رأس برنامه ها و سیاست های علمی خود قرار داده اند و دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی این کشورها تجاری سازی تحقیقات و کسب درآمد از فعالیت های تحقیقی را از اولویت های خود قرار داده اند تا هم نقشی را در رشد و پیشرفت کشور ایفا کنند و هم بودجه مورد نیاز را برای ادامه تحقیقات فراهم کنند (داوین ۲۰۰۶).

مطالعات فرایندی و مدل های خطی تجاری سازی بر جریان و مراحل فرایند تجاری سازی توجه داشته و بر چگونگی و نحوه تجاری سازی و نیز بر فعالیتها و اقدامات لازم برای انجام تجاری سازی تأکید دارند. در رویکرد فرایندی، تجاری سازی یک فرایند ترتیبی و متوالی است و شامل جریان های موازی از فعالیت ها و وظایف مکملی است که باید همزمان انجام شده و مستلزم فراهم شدن شرایط فنی، بازار و کسب و کار یا اهدافی است که در مسیر تجاری سازی باید محقق شود تا شانس تجاری سازی موفقیت آمیز افزایش یابد (عباسی ۱۳۸۵).

مطالعات محتوایی تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی: درحالی که همواره کانون توجه مطالعات فرایند تجاری سازی، جریان، فعالیت ها و مراحل فرایند تجاری سازی و چگونگی و نحوه انجام تجاری سازی بوده

است و دامنه وسیعی از تأمین مواد اولیه و خدمات فنی تا خدمات اداری، مشاوره ای و آموزش و بهسازی کارکنان را در بر می گیرد (نوردین ۲۰۰۶).

پژوهشگران تعاریف گوناگونی را درباره کارآفرینی دانشگاهی ارائه داده اند که هر یک از آنها به جنبه هایی از این پدیده اشاره دارند. برخی از آنها به کلیه فعالیت های تجاری سازی، خارج از وظایف عادی آموزشی و پژوهشی اشاره دارد (کلافسن ۲۰۰۸). درحالی که برخی دیگر بر فعالیت نو ظهور دانشگاه ها، به ویژه ایجاد شرکت های زایشی، تأکید بیشتری داشته اند؛ از آن جمله می توان به تعریف اتزکوتیز (۲۰۰۳) اشاره کرد که دانشگاه کارآفرین را مرکز رشدی طبیعی فرض می کند که از ساختارهای حمایتی تجاری و فکری (یاترکیبی از آنها) برخوردار است؛ به طوری که استادان و دانشجویان می توانند با اتکا به این ساختارها نسبت به راه اندازی شرکت های جدید همت گمارند (اتزویتز ۲۰۰۳).

به طور کلی، در بیشتر تعاریف کارآفرینی دانشگاهی، به فعالیت های تجاری سازی و استفاده از دارایی های فکری دانشگاه در جهت کسب منافع مالی و تجاری اشاره شده است. حتی برخی از پژوهشگران، کارآفرینی دانشگاهی را شکل خاصی از انتقال فناوری تعریف کرده و بر این باورند که این پدیده زمانی رخ می دهد که پژوهشگران دانشگاه ها و نهادهای پژوهشی غیرانتفاعی، تصمیم به تجاری سازی فناوری تولید شده یا توسعه یافته در مؤسسات خود می گیرند؛ بنابراین معمولاً تجاری سازی دارایی های فکری دانشگاه را مترادف با کارآفرینی دانشگاهی فرض می کنند. درحالی که تجاری سازی، صرفاً بر فراگرد تبدیل و دگرگونی دانش نظری موجود در نهادهای دانشگاهی، در قالب برخی انواع فعالیت های اقتصادی دلالت دارد که اخیراً مورد توجه بسیاری از دانشگاه های بزرگ و معتبر جهان قرار گرفته و به سرعت در حال گسترش و توسعه است. عوامل زیادی باعث شده که دانشگاه ها نگرش خود را در مورد نحوه بهره برداری از نتایج پژوهش ها تغییر دهند و تلاش کنند تا مشارکت و

به عقیده دوریم گوتب (۲۰۰۴) خلق ایده، انجام پژوهش و دستیابی به نتایج تحقیق، فعالیت‌های انتقال و تجاری‌سازی) انتشار یافته‌های پژوهش، ارزیابی یافته‌های پژوهش، حفاظت حقوقی از یافته‌ای پژوهش، تعیین راهبرد تجاری سازی، اقدام به تجاری‌سازی و پایش فعالیت‌های تجاری‌سازی و بهره‌برداری و استفاده از یافته‌های پژوهشی تجاری شده و دانش انتقال یافته از دانشگاه است.

شناخت چالش‌های فرا روی تجاری سازی تحقیقات علوم انسانی و طراحی مدل بهینه آن که هدف پژوهش حاضر نیز می‌باشد باعث می‌شود ضمن جبران هزینه‌های صرف شده در امور تحقیقاتی و منتفع شدن جوامع از منافع این تحقیقات، برای مؤسسات و سازمان‌های انجام دهنده آن ایجاد مزیت رقابتی کند.

#### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی بود و هدف این‌گونه پژوهش‌ها، به‌کارگیری دانش در موقعیت‌های جدید و در یک زمینه خاص است. نوع تحقیق حاضر با رویکرد آمیخته و یا ترکیبی با راهبرد اکتشافی متوالی بود؛ زیرا گردآوری داده‌های موردنیاز از طریق ابزارهای پژوهش کیفی (مصاحبه) و پژوهش کمی (پرسشنامه) انجام گردید. در واقع در این تحقیق، محقق با ترکیب جنبه‌های مثبت تحقیقات کیفی و کمی، موضوع تجاری سازی تحقیقات انجام شده را مورد مطالعه قرار داد. مطالعه حاضر به روش ترکیبی انجام شد و از نوع طرح‌های تحقیق آمیخته اکتشافی بود.

با استفاده از روش‌های تحقیق کمی می‌توان جنبه‌های مشاهده پذیر یک پدیده را که قابل اندازه‌گیری است، مورد بررسی قرار داد. از طرف دیگر، چنانچه پژوهش بخواهد به جنبه‌های نهفته یک پدیده و درک آن در حوزه علوم انسانی، اجتماعی و رفتاری بپردازد، استفاده از روش‌های کمی چندان نتایج ملموس را به دنبال ندارد. در این حالت روش‌های پژوهش کیفی به کار می‌روند. اما به کار بردن هر یک از دو دسته روش تحقیق کمی یا

اما به طور کلی، تمرکز اصلی مطالعات محتوایی شناسایی عوامل زمینه ساز، تأثیرگذار و شرایطی است که به تجاری سازی یافته‌های پژوهشی کمک می‌کند (عباسی ۱۳۸۵).

مدل مفهومی تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی: چارچوب‌های مفهومی در نظریه مدیریت، درک یک موضوع یا مفهوم یا حوزه مطالعه را تقویت کرده و با ارائه ساختار، تصمیم‌گیری و اقدام را پشتیبانی می‌کند (عباسی ۱۳۸۵). همانطور که اشاره شد، نبود یک چارچوب جامع تجاری سازی خلأی است که در ادبیات وجود دارد؛ لذا مطالعه حاضر با شناسایی مراحل فرایند تجاری سازی و بررسی عوامل مؤثر بر آن و نیز با تطبیق و تلفیق نتایج مطالعات قبلی، چارچوب جامع برای بررسی و تحلیل تجاری سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی ارائه می‌نماید. بستر اساسی چارچوب مفهومی تحقیق، بهره‌گیری از مدل سه شاخگی (3CS)، 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 سازمان است. این مدل که در طبقه بندی مدل‌ها از نوع مدل‌های منطقی است، می‌تواند همه مفاهیم و رویدادها و پدیده‌های سازمانی را در قالب سه شاخه ساختار، محتوا یا رفتار، و زمینه مورد بررسی، مطالعه و مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد (میرزایی ارنجانی و میری ۲۰۰۲).

بونتکس (۲۰۱۰) عقیده دارد راهبرد دانشگاه‌های کمبریج و استنفورد برای تجاری سازی شامل تشویق توسعه شرکت‌های زایشی، خروج جمعی از شرکت مادر و توسعه شرکت جدید است. دانشگاه بریتیش کلمبیا (۲۰۰۹) بیان می‌کند انجام تحقیق، انتقال نتایج حاصل از تحقیق، تصاحب نتایج منتقل شده از طرف انتقال گیرنده، بهره‌برداری از نتایج تحقیق و روابط متقابل صنعت و دانشگاه، اظهار و افشای نتایج تحقیق، ارزیابی نتایج تحقیق، حفاظت حقوقی از نتایج تحقیق، تعیین راهبرد تجاری‌سازی نتیجه تحقیق، اقدام به تجاری سازی و پایش است.

همچنین پژوهش حاضر از حیث زمانی، مقطعی است و گردآوری داده‌های موردنیاز در یک مقطع زمانی خاصی انجام شده است. داده‌های موردنیاز در مطالعه کیفی به روش‌های متعددی از جمله، مصاحبه، بررسی اسنادی همچون اساس‌نامه و قوانین مقررات حوزه علوم تربیتی و مشاهده حاصل شده است.

نمونه آماری برای بخش کیفی، ۱۶ نفر بود. نمونه و روش نمونه‌گیری با توجه به روش تحقیق مورد نظر کمی-کیفی از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. جهت انجام کار بعد از مصاحبه نیمه ساختار یافته از هر یک از خبرگان اطلاعات مصاحبه جمع‌آوری و کدگذاری شده و تحلیل همزمان روی آنها صورت پذیرفت. سپس از طریق مقایسه مداوم با مصاحبه‌های قبل از خود مورد سنجش قرار گرفته تا اینکه به حالت اشباع برسند (بیانیه جدیدی در مصاحبه وجود نداشته باشد).

در بخش کمی نیز، از میان دانشجویان و شاغلین آموزشی و اقتصادی به عنوان نمونه آماری انتخاب و پرسشنامه بین آنها پخش شد. حجم نمونه آماری برای بخش کمی تحقیق بر اساس جدول مورگان ۱۵۲ نفر بوده است که از میان ۲۶۰ نفر به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه عمیق با خبرگان بود. ابتدا پژوهشگر پس از مرور بر ادبیات برای آشنایی با تجاری‌سازی در حوزه علوم تربیتی اقدام به تدوین و اجرای مصاحبه نیمه ساختاریافته با صاحب‌نظران و خبرگان حوزه علوم تربیتی از جمله صاحب‌نظران در زمینه تجاری‌سازی (شامل اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها، محققان حوزه متخصصان علوم تربیتی و اقتصاد و دانشجویان دکتری علوم تربیتی و اقتصاد و مدیران دفاتر ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها) نمود و هدف از این کار عمدتاً آشنایی با ساختار تجاری‌سازی در حوزه علوم تربیتی و قوانین و مقررات آنها بود. در انتها محقق پس از استخراج مؤلفه‌های تجاری‌سازی از مرور پیشینه تحقیق، نظر خبرگان و صاحب‌نظران حوزه علوم تربیتی

کیفی به تنهایی منجر به شناخت بهتر پدیده‌ها نمی‌شود (بازرگان، ۱۳۸۷). برای فهم بهتر مسأله پژوهش و تبیین دقیق‌تر آن می‌توان داده‌های کمی و کیفی را با هم ترکیب کرد. راهبرد پژوهش ترکیبی بر ترکیب این دو نوع داده‌ها استوار است. (دانایی فرد، ۱۳۸۶). در طرح تحقیق آمیخته هدف آن است که شواهد بیشتری برای درک بهتر پدیده فراهم شود (بازرگان، ۱۳۸۷). زمانی استفاده از پژوهش ترکیبی قابل توجیه است که فهم بهتر مسأله پژوهش، ضرورت بهره‌گیری از داده‌های کمی و کیفی را ایجاد کند. به طوریکه از نقاط قوت یک رویکرد برای جبران نقاط ضعف رویکرد دیگر بهره‌گرفت. رویکرد کمی منجر به نتایج کمی می‌شود که بر اساس ابزار از پیش تعیین شده (نظیر پرسشنامه) حاصل شده است. در عین حال داده‌های کیفی بر شیوه‌های کیفی گردآوری داده‌ها نظیر مصاحبه عمیق و مشاهده استوار است که یافته‌های متنی را ارائه می‌دهد و نگاه‌های مختلف نسبت به موضوع مورد بررسی را مطرح و تصویر پیچیده‌ای از پدیده عرضه می‌کند. وقتی این دو نوع داده با بافت ترکیب می‌شوند، تصویر بسیار قدرتمندی از پدیده مورد بررسی به دست می‌آید (مایلز و هربرمن، ۱۹۹۴).

در مطالعه حاضر به منظور تبیین دقیق‌تر، بررسی جنبه‌های نهفته و همچنین جنبه‌های مشاهده پذیر، و تدوین مدل تجاری‌سازی تحقیقات انجام شده از روش تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده گردید.

تحقیقات از نظر نوع داده، به تحقیقات کمی و کیفی تقسیم می‌شوند. منظور از داده‌های کمی، اتکای تحقیق به عدد و رقم تیسست؛ چراکه داده‌های کیفی را هم می‌توان با ابزار کمی (عدد و رقم) تحلیل نمود. تحقیقات کمی غالباً از داده‌های کمی و تحقیقات کیفی عمدتاً از داده‌های کیفی استفاده می‌نمایند. بر این اساس تحقیق حاضر در فاز اول، از نوع تحقیقات کیفی و در فاز دوم یک تحقیق کمی است.

در بخش کمی می‌توان پژوهش حاضر را از نوع پژوهش‌های غیرآزمایشی (توصیفی) و از نوع پیمایشی دانست.

روایی بخش کمی: برای تعیین روایی همگرا و واگرایی سازه پرسشنامه پژوهش از تحلیل عاملی استفاده شد. محاسبه روایی واگرا با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی (روش تحلیل مؤلفه اصلی) و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و روایی همگرا با استفاده از تحلیل عامل تأییدی با استفاده از نرم افزار آماری Lisrel انجام شد.

برای پایایی پرسشنامه نیز از طریق آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت و پایایی کل پرسشنامه (۰,۸۸۵) به دست آمد که با توجه به اینکه از مقدار ۰/۷ بیشتر است دارای اعتبار مناسب می باشد.

روش های تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کیفی:

در پژوهش حاضر، در فاز اول (کیفی) تجزیه و تحلیل اطلاعات به روش نظریه مفهوم سازی بنیادی انجام شد، مفهوم سازی بنیادی یکی از روش های تحقیق است که می تواند در حوزه پژوهش های مدیریتی بسیار مفید باشد، ولی تاکنون در ایران و حوزه ورزش کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. با استفاده از این روش، پژوهشگر می تواند از میان حجم انبوهی از داده ها، به شکلی نظام مند وجوه اشتراک را استخراج کند و بر اساس آن به نظریه پردازی در حوزه پژوهشی خود بپردازد این راهبرد از نوعی رویکرد استقرایی بهره می گیرد. یعنی روند شکل گیری نظریه در این راهبرد حرکت از جزء به کل است. هدف عمده این روش تبیین یک پدیده از طریق مشخص کردن عناصر کلیدی (مفاهیم، مقوله ها و قضیه ها) آن پدیده و سپس طبقه بندی روابط این عناصر درون بستر و فرایند آن پدیده است. تولید و خلق مفاهیم، مقوله ها و قضیه ها نیز فرایند چرخ های تکراری است. در این روش سؤال های پژوهش به جای آنکه به شکل فرضیه های خاص مطرح شوند باید باز و کلی باشند و نظریه حاصله باید تبیین گر پدیده مورد بررسی باشد (دانایی فرد و همکاران ۱۳۸۳). شیوه ای است که در آن به علت فقدان دانش نسبت به پدیده ای خاص به بررسی تجارب تعدادی از افراد (و نه یک گروه خاص) در باب کشش، تعامل با فرایندی خاص پرداخته می شود و هدف آن موشکافی و

کشور را نیز از طریق مصاحبه درباره مؤلفه های تجاری سازی دریافت نمود و در نهایت جمع بندی نظر صاحب نظران از مصاحبه و مؤلفه های مستخرج از ادبیات مبنای تدوین پرسشنامه قرار گرفت. شایان ذکر است که طول مدت مصاحبه برای هر فرد ۳۰ الی ۵۰ دقیقه طول کشید. صحبت های برخی از مصاحبه شدگان ضبط و برخی هم که راضی به ضبط صدایشان نبودند، صحبت های آن ها یادداشت برداری گردید. در نهایت همه مصاحبه های ضبط شده بر روی کاغذ پیاده شدند و اطلاعات لازم از میان مصاحبه کلیه افراد استخراج و طبقه بندی شده و مورد استفاده قرار گرفتند. بعد از مصاحبه نیمه ساختار یافته از هر یک از خبرگان اطلاعات مصاحبه جمع آوری و کد گذاری شده و تحلیل همزمان روی آنها صورت پذیرفته و سپس از طریق مقایسه مداوم با مصاحبه های قبل خود مورد سنجش قرار گرفته تا اینکه به حالت اشباع برسند (بیانیه جدیدی در مصاحبه وجود نداشته باشد).

ابزار جمع آوری اطلاعات بخش کمی؛ پرسشنامه ای ۴۶ سؤالی که بر اساس مدل تجاری سازی در حوزه علوم تربیتی در فاز اول تهیه شده و پیش از توزیع ویژگی های روان سنجی پرسشنامه از جمله روایی و پایایی آن بررسی و مورد تایید قرار گرفت.

روایی بخش کیفی: روایی محتوایی یک آزمون معمولاً توسط افراد متخصص در مورد موضوع مطالعه تعیین می گردد و از این رو به قضاوت داوران بستگی دارد. در صورتی که در میان متخصصان اجماع و توافق نظر وجود داشته باشد، محقق اطمینان می یابد که پرسشنامه دارای روایی محتوایی است. به همین منظور پرسشنامه محقق ساخته در اختیار چند تن از متخصصان و خبرگان حوزه مورد مطالعه (۱۴ نفر) قرار گرفت و پس از دریافت و اعمال نظر اصلاحی آنان، روایی محتوایی ابزار پژوهش مورد تأیید نهایی قرار گرفت. (از ۴۶ گویه تعداد ۲۴ گویه مورد تأیید قرار گرفت).

آزمون‌های آماری مرتبط شامل تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی و تعیین مؤلفه‌های تجاری سازی در حوزه علوم تربیتی، انجام شد و همچنین برای تحلیل عاملی تأییدی و ارائه مدل تحقیق از تکنیک مدلیابی معادلات ساختاری (SEM) با نرم‌افزار LISREL استفاده گردید.

پس از انجام دو آزمون فوق، تحلیل عاملی اکتشافی به منظور بررسی و شناسایی عوامل اصلی و کشف و آشکارسازی ویژگی‌های خاص و روابط میان آنها انجام شد. این عوامل بایستی بتواند همبستگی‌های (یا کواریانس-های) مشاهده شده بین متغیرهای مشاهده شده را به نحو رضایت بخشی توضیح دهد. یکی از متداولترین طرق تعیین شناسایی عامل‌های مقتضی استفاده از آماره مقدار ویژه ماتریس است که نشان دهنده مقدار واریانس است که از واریانس کل در مجموعه متغیرهای اولیه توسط یک عامل تعیین می‌شود. به عبارتی مقدار ویژه هر عامل مقدار واریانس همه سؤال‌هایی است که توسط آن عامل تبیین می‌شود. هرچه این مقدار بیشتر باشد آن عامل واریانس بیشتری را تبیین می‌کند. عامل‌هایی که مقدار ویژه آنها ۱ یا بیشتر است بهترین عامل‌ها هستند.

مقدار ویژه کمتر از یک نشان دهنده این است که آن عامل فقط میزان اندکی از واریانس کلی را برآورده می‌کند یعنی کمتر از آنچه که به وسیله یک متغیر (سؤال پرسشنامه) برآورد می‌شود. هدف تحلیل عاملی آن است که بر اساس یک ساختار اصلی و با عناصر کمتر، به تبیین تعدادی زیادی از متغیرها بپردازد. به این جهت، مقدار ویژه کمتر از یک غالباً مورد توجه قرار نمی‌گیرد و به نظر می‌رسد که این عامل معلول خطا می‌باشد.

جدول زیر تعداد عوامل و مقدار واریانس کل تبیین شده را ارائه می‌کند. همان‌طور که مشاهده می‌شود تعداد عوامل برابر ۴ که بعد از چرخش نیز تغییر نکرده است و این عوامل روی هم ۷۱/۸۲۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند (در این جدول عوامل نشان داده شده ۴ است که مقدار ویژه آن از عدد یک بیشتر است).

سپس فهم‌کنش، تعامل با فرایند است تا بتواند تبیین عمومی به نام نظریه داده بنیاد از آنها ارائه دهد. در این شیوه پس گردآوری داده‌ها از طریق شیوه‌های کیفی (نظیر مصاحبه) طبقه‌های اطلاعاتی شکل داده می‌شوند و ارتباط دادن آنها نوعی مدل حکایتی یا تصویری (نموداری) مشخص می‌شود. این مدل رفتار یک‌کنش، فرایند با تعامل را به تصویر می‌کشد به این طریق تبیین ریشه در داده‌های حاصله از مشارکت‌کنندگان در پژوهش دارد (دانایی فر ۱۳۸۶).

روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کمی:

برای بررسی سؤالات پژوهش با استفاده از آزمون‌های آماری مرتبط شامل تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی و تعیین مؤلفه‌های تجاری سازی در حوزه علوم تربیتی، انجام شد و همچنین برای تحلیل عاملی تأییدی و ارائه مدل تحقیق از تکنیک مدلیابی معادلات ساختاری (SEM) با نرم‌افزار LISREL استفاده شد.

#### یافته‌ها

بر اساس نتایج تحلیلی عاملی اکتشافی برای پرسشنامه ۲۴ گویه‌ای تجاری سازی در حوزه علوم تربیتی، میزان آزمون کیسیر مایر (شاخص کفایت نمونه‌گیری) برابر ۰/۷۱۷، مقدار آزمون بارتلت برابر ۴۳۸۰/۹۶۷ درجه آزادی ۲۷۶ و سطح معناداری ۰/۰۰۱ است. در تحلیل شاخص کفایت نمونه‌گیری KMO باید دست‌کم ۰/۷ و ترجیحاً بالاتر از آن باشد. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند. همچنین میزان واریانس تبیین شده توسط این گویه‌ها برابر با ۷۱/۸۲۸ درصد است. پس از انجام تحلیل عاملی و اجرای شیوه چرخش واریماکس برای ساده سازی مؤلفه‌ها، از مجموع این ۲۴ گویه، ۴ مؤلفه به‌عنوان عامل‌های اصلی شناسایی شدند.

جهت پردازش و تحلیل داده‌ها از بسته نرم‌افزاری لیزرل استفاده شد. بررسی سؤالات پژوهش با استفاده از



جدول ۱. مؤلفه‌های تجاری سازی در حوزه علوم تربیتی

Table 1. Components of commercialization in the field of educational sciences

مؤلفه	مقدار بارها			مقدار استخراج بارها			مقدار جرخش بارها		
	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد
		تبیین شده	تراکمی	تراکمی	تبیین شده	تراکمی	تراکمی	تبیین شده	تراکمی
۱	۵۵۸/۸	۶۵۹/۳۵	۶۵۹/۳۵	۵۵۸/۸	۶۵۹/۳۵	۶۵۹/۳۵	۴۳۲/۸	۱۳۹/۳۵	۱۳۹/۳۵
۲	۱۱۸/۴	۱۵۹/۱۷	۸۱۸/۵۲	۱۱۸/۴	۱۵۹/۱۷	۸۱۸/۵۲	۰۷۱/۴	۹۶۱/۱۶	۱/۵۲
۳	۶۱۱/۲	۸۸۱/۱۰	۶۹۹/۶۳	۶۱۱/۲	۸۸۱/۱۰	۶۹۹/۶۳	۶۳۳/۲	۹۷۳/۱۰	۰۷۳/۶۳
۴	۹۵۱/۱	۱۲۹/۸	۸۲۸/۷۱	۹۵۱/۱	۱۲۹/۸	۸۲۸/۷۱	۱۰۱/۲	۷۵۶/۸	۸۲۸/۷۱
۵	۹۳۷/۰	۹۰۲/۳	۷۳/۷۵						
۶	۸۲۲/۰	۴۲۶/۳	۱۵۶/۷۹						
۷	۷۸۹/۰	۲۸۶/۳	۴۴۳/۸۲						
۸	۶۷۶/۰	۸۱۷/۲	۲۵۹/۸۵						
۹	۶۱/۰	۵۴۲/۲	۸۰۱/۸۷						
۱۰	۴۹۳/۰	۰۵۴/۲	۸۵۶/۸۹						
۱۱	۴۴۳/۰	۸۴۶/۱	۷۰۲/۹۱						
۱۲	۴۰۱/۰	۶۷/۱	۳۷۲/۹۳						
۱۳	۳۴۸/۰	۴۵/۱	۸۲۲/۹۴						
۱۴	۳/۰	۲۴۹/۱	۰۷۲/۹۶						
۱۵	۲۳۹/۰	۹۹۷/۰	۰۶۹/۹۷						
۱۶	۱۷۱/۰	۷۱۲/۰	۷۸۱/۹۷						
۱۷	۱۴۳/۰	۵۹۵/۰	۳۷۶/۹۸						
۱۸	۱۴/۰	۵۸۲/۰	۹۵۸/۹۸						
۱۹	۰۸۷/۰	۳۶۴/۰	۳۲۲/۹۹						
۲۰	۰۵۶/۰	۲۳۵/۰	۵۵۶/۹۹						
۲۱	۰۵۳/۰	۲۲۲/۰	۷۷۹/۹۹						
۲۲	۰۳۴/۰	۱۴۳/۰	۹۲۱/۹۹						
۲۳	۰۱۸/۰	۰۷۵/۰	۹۹۷/۹۹						
۲۴	۰۰۱/۰	۰۰۳/۰	۱۰۰						

مراحل تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی داده‌ها در قالب دو مرحله کدگذاری ارائه می‌شود.

گام اول: کدگذاری باز:

گام اول شامل سه مرحله استخراج داده‌ها از متن مصاحبه‌ها، کدگذاری، کشف مقوله‌ها است. برای استخراج داده‌ها از دل مصاحبه‌ها، دو روش وجود دارد: تحلیل خرد و تحلیل نکات کلیدی. اشتراک و کوربین (۱۹۹۴) توصیه می‌کنند که کدگذاری از طریق تحلیل خرد انجام شود. در این نوع تحلیل داده‌ها کلمه به کلمه تحلیل می‌شوند و معانی یافت شده در کلمات یا گروه‌های باز کلمات کدگذاری می‌گردد. این روش دو ایراد

نتایج حاصل از اجرای تحلیل عاملی اکتشافی بر روی داده‌ها در جدول (۱) خلاصه شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود ۲۴ سؤال اندازه‌گیری شده در پرسشنامه ارزش‌های ویژه ۴ عامل بیشتر از یک است و درصد واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۴ عامل بر روی هم ۷۱/۸۲۸ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. به بیان دیگر میزان دقت بیان شده توسط این ۴ عامل در مجموع بیش از ۷۱ درصد است.

(تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی) \*سؤال اول تحقیق: چه عوامل و مؤلفه‌هایی در فرایند تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی تاثیر گذار هستند؟

تحلیل داده های کمی-۱- تعیین خبرگان و بررسی اولیه محقق در این مرحله ۱۴ نفر خبره را که در این زمینه مقاله پژوهشی داشته یا رساله دکتری آن‌ها مربوط به موضوع بوده و یا شایستگی تجربی داشته‌اند انتخاب نموده است.

تحلیل عاملی اکتشافی:

به منظور شناسایی و کشف ابعاد یا سازه های اصلی داده های تحقیق برای شناسایی عوامل موثر و سهم تبیین واریانس توسط این عامل ها و نیز اولویت آنها، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است

قابلیت اطمینان یا تحلیل پایایی پرسشنامه برای تعیین سازگاری یا انسجام یا ثبات درونی سؤالاتی از پرسشنامه که قرار است جنبه های یک مفهوم یا سازه را اندازه گیری کند بایستی با یکدیگر همبستگی نسبتاً زیادی داشته باشند. یکی از روش های اندازه گیری برای سازگاری درونی محاسبه نوعی پایایی است که از طریق آلفای کرونباخ صورت می گیرد.

ماتریس همبستگی مناسب

ماتریس داده ها برای تحلیل عاملی باید حاوی اطلاعات معنی داری باشد. معنی داری اطلاعات موجود در یک ماتریس از طریق آزمون مربع کای ( $\chi^2$ ) بارتلت صورت میگیرد. معنی دار بودن  $\chi^2$  و آزمون بارتلت حد اقل شرط لازم برای انجام دادن تحلیل عاملی است.

شناخت سهم مجموعه عامل‌ها در تبیین واریانس هر گویه: میزان اشتراک عبارت از میزان واریانس یک متغیر است که با دیگر متغیرهای مورد تحلیل مشترک می‌باشد. دامنه اشتراک بین (۰) تا (۱) نوسان دارد که هر چه مقدار مشترک برای یک متغیر بیشتر باشد، نشان‌دهنده آن است که آن متغیر به نحو مطلوب‌تری توسط عوامل استخراج‌شده بازنمایی شده است (تقی پوریان ۱۳۹۲).

استخراج تعداد عوامل اولیه:

پس از انجام دو آزمون فوق، تحلیل عاملی اکتشافی به منظور بررسی و شناسایی عوامل اصلی و کشف و آشکار سازی ویژگی های خاص و روابط میان آنها انجام شد. این

دارد: اول آنکه زمان بر است و دوم اینکه گاهی منجر به ابهام و سردرگمی می شود. علاوه بر این گاهی تقسیم داده ها به کلمات منجر به لوث شدن نفس تحلیل می گردد و در مورد آنچه باید در متن جستجو کرد نوعی شک و تردید وجود دارد (دانایی فر و همکاران ۱۳۸۳). روش دیگر که توسط گلنزر (۱۹۹۲) پیشنهاد شده است، کدگذاری نکات کلیدی است. در این روش به جای کدگذاری تک تک کلمات، نکات کلیدی شناسایی و کدگذاری می شوند. در این مطالعه ابتدا محتوی کلیه مصاحبه ها پیاده سازی و سپس کدگذاری باز آنها به روش کدگذاری نکات کلیدی انجام شد. بدین ترتیب که داده های جمع آوری شده در مصاحبه ها به صورت مکتوب بر روی کاغذ درج، سپس با تجزیه و تحلیل خط به خط و پاراگراف به پاراگراف نوشته های موجود کدهای باز ایجاد می گردید. در مجموع ۶۳ کد باز از تجزیه و تحلیل شانزده مصاحبه به دست آمد.

\*سؤال دوم تحقیق: آیا زیر ساخت های آیین نامه ای و قانونی برای تجارت سازی تحقیقات در حوزه علوم تربیتی در ایران فراهم می باشد؟

گام دوم: کدگذاری محوری مرحله دوم تجزیه و تحلیل در نظریه پردازی داده بنیاد است. هدف از این مرحله برقراری رابطه بین طبقه های تولید شده در مرحله کدگذاری باز است. این عمل براساس مدل پارادایم انجام می شود و به نظریه پرداز کمک می کند تا فرایند ایجاد نظریه را به سهولت انجام دهد (دانایی فرد و همکاران ۱۳۸۳). در کدگذاری محوری، کدهای تولید شده در گام قبلی، به روشی جدید و با هدف ایجاد ارتباط میان کدها بازنویسی شدند. کدگذاری محوری منجر به ایجاد گروه‌ها و مقوله‌ها می‌گردد؛ تمامی کدهای مشابه در گروه خاص خود قرار گرفتند. بدین منظور تمامی کدهای ایجاد شده دوباره بازبینی شده و با متون مقایسه شد تا مطلبی فراموش نگردد. در این فرایند فرایند ممکن بود چندین کد باز با عنوان یک کد محوری کد گذاری شوند. ۶۳ کد باز استخراجی به ۴۶ کد محوری تبدیل شدند. - تجزیه و

عمدتاً چه متغیر هایی به هر یک از عامل ها تعلق می گیرند. در این مرحله انتظار می رود پاره ای از متغیرها به یکی از عامل ها تعلق گیرند و پاره ای دیگر به عامل دیگر.

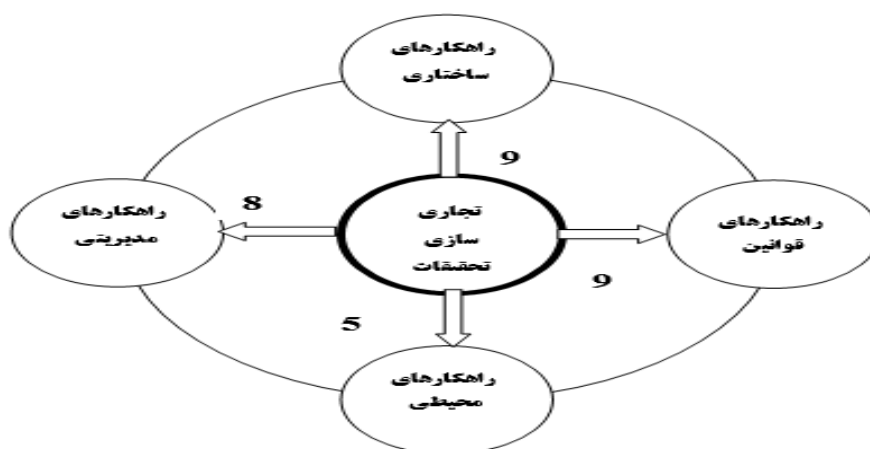
\*سؤال سوم: مدل بهینه تجاری سازی تحقیقات علوم تربیتی کدام است؟

مدل نهایی تحقیق بر اساس متغیرهای اصلی تحقیق و معیارهای هر کدام مشخص شده است. این مدل با اقتباس از برونداد نرم افزار لیزرل ترسیم شده است.

عوامل بایستی بتواند همبستگی های (یا کوواریانس های) مشاهده شده بین متغیر های مشاهده شده را به نحو رضایت بخشی توضیح دهد.

نمودار سنگریزه: نمودار شیب داری است که طراحی شده تا واریانس کل تبیین شده به وسیله هر متغیر را در ارتباط با سایر متغیر ها نشان بدهد. در این نمودار معمولاً عامل های بزرگ در بالا و سایر عامل های با شیب تدریجی در کنار هم نشان داده می شوند.

تعیین عامل ها قبل از دوران و انتخاب نهایی عامل ها بعد از دوران یا چرخش: بعد از تعیین تعداد عامل ها باید دید



نمودار ۱. مدل بهینه تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی

Figure1: Commercialization optimal model of research conducted in the field of educational sciences

\*سؤال چهارم: رتبه بندی هر یک از عوامل تأثیرگذار تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی در چرخه وضعی است.

جدول ۲. اولویت بندی عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی

Table 2. Prioritization of factors affecting the commercialization of research conducted in the field of educational sciences

اولویت	ضریب مسیر	متغیرها
1	0/95	راهکارهای ساختاری
2	0/90	راهکارهای قوانین
3	0/86	راهکارهای مدیریتی
4	0/58	راهکارهای محیطی

\*سؤال پنجم: آیا مدل تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی از اعتبار کافی برخوردار است؟ جهت برآزش مدل ساختاری سؤال های تحقیق از تعدادی شاخص های نیکوئی برآزش استفاده شده است. یکی از

$$\frac{x^2}{df} = \frac{370.59}{241} = 1.538$$

همچنین شاخص‌های نیکوئی برازش مدل‌ها نیز در بازه مورد قبول قرار گرفته‌اند.

شاخص‌های عمومی برای به حساب آوردن پارامترهای آزاد در محاسبه شاخص‌های برازش، شاخص‌های دو بهنجار است که از تقسیم ساده‌ی دو بر درجه آزادی مدل محاسبه می‌شود.

جدول ۳. مدل نهایی تجاری سازی تحقیقات حوزه علوم تربیتی

Table 3. The final model of commercialization of educational sciences research

شاخص برازندگی	SRMR	RMSEA	GFI	NFI	NNFI	IFI
مقادیر قابل قبول	< ۰,۰۵	< ۰,۰۸	> ۰,۹	> ۰,۹	> ۰,۹	۱-۰
مقادیر محاسبه شده	۰,۰۴۷	۰,۰۶۰	۰,۹۳	۰,۹۵	۰,۹۸	۰,۹۸

مربوط به مؤلفه راهکارهای ساختاری می‌باشد و راهکارهای قوانین، راهکارهای مدیریتی و راهکارهای محیطی به ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

جدید بودن پژوهش حاضر از نظر موضوعی، جامعه آماری مورد بررسی و همچنین رویکرد و روش تحلیل داده‌ها قابل تأکید است. همچنین، متناسب و مرتبط بودن موضوع تحقیق نیاز جامعه دانشگاهی از ویژگی‌های برجسته پژوهش حاضر است.

احمدی و راست لولا (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان عوامل تجاری سازی فناوری، چارچوب‌ها و مدل‌ها با روش دلفی به این نتیجه رسیدند که عوامل مؤثر بر تجاری سازی به ترتیب شامل موضوعات در ارتباط با محیط تجاری سازی، موضوعات مربوط به مالکیت فکری، موضوعات مربوط به مدیریت فناوری، موضوعات مربوط به راهبردهای بازاریابی، مسایل مربوط به توسعه و نوآوری و مسائل مالی بودند.

انجام تحقیق، انتقال نتایج حاصل از تحقیق، تصاحب نتایج منتقل شده از طرف انتقال گیرنده، بهره برداری از نتایج تحقیق و روابط متقابل صنعت و دانشگاه، اظهار و افشای نتایج تحقیق، ارزیابی نتایج تحقیق، حفاظت حقوقی از نتایج تحقیق، تعیین راهبرد تجاری سازی نتیجه تحقیق، اقدام به تجاری سازی و پایش است. (اسفنجانی و دهکردی ۱۳۹۳)

مگنوس (۲۰۰۴) با انجام پژوهشی تحت عنوان تجاری سازی نتایج پژوهش‌ها در آمریکا به این نتیجه رسیدند که پیدایش ایده و انجام پژوهش علمی، مستندسازی و

عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی کدامند؟

ضریب مسیر تأثیر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی بر راهکارهای قوانین، ۰/۹۰ به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که راهکارهای قوانین یکی از عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی می‌باشد.

ضریب مسیر تأثیر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی بر راهکارهای محیطی، ۰/۵۸ به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که راهکارهای محیطی یکی از عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی می‌باشد.

ضریب مسیر تأثیر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی بر راهکارهای مدیریتی، ۰/۸۶ به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که راهکارهای مدیریتی یکی از عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی می‌باشد.

ضریب مسیر تأثیر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی بر راهکارهای ساختاری، ۰/۹۵ به دست آمده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که راهکارهای ساختاری یکی از عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی می‌باشد.

با توجه به مقدار ضریب مسیر متغیرها اولویت بندی عوامل مؤثر بر تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی به صورت زیر می‌باشد: بالاترین اولویت

فهرست کاملی از عواملی ارائه داد که متضمن تجاری سازی موفق در هر شرایطی باشد، اما می توان مدل ارائه شده را به عنوان چارچوب و مبنای مفهومی برای راهنمایی مطالعات بعدی و نیز الگویی در مدیریت و هدایت تحقیقات دانشگاهی برای رسیدن به اهداف تجاری سازی مورد استفاده قرار داد.

## References

- Abbasi Esfanjani H 2006. A Framework for Supporting Technical Knowledge Management », *Tadbir Journal*, Vol. 17, No. 178, Pp. 74-79. [In Persian].
- Abbasi Esfanjani, Hossein; Forouzandeh Dehkordi, Lotfollah; 2016. Identification and Explanation of Determinants in Commercialization of Academic Research Using the Triple Pattern Model *Journal of Science and Technology Policy* Sixth Year, Number 2
- Alagband A 2010. Educational Administration Preparations (Sixth Edition) *Ravan Publications*. [In Persian].
- Amadi-Echendu, J E, Rasetlola R T 2011. Technology commercialization factors, frameworks and models. *Technology Management Conference*, 27
- Barani E, Keshtgar A 2019. Investigating Factors Affecting Commercialization Development in Knowledge Base Companies, *National Conference on Economics, Development Management and Entrepreneurship with Iranian Commodity Support approach*, Zahedan, Sistan & Baluchestan Industrial Management Agency. [In Persian].
- Bontoux T 2010. "Getting Technologies Such as Nanotechnology out of the Universities", <http://www.azonano.com/details>.

قابلیت ارائه و انتشار نتایج و دستاوردهای انجام پژوهش در قالب دارایی فکری، تعیین راهبرد تجاری سازی، ایجاد تشکیلات بهره برداری در قالب شرکت، تحقیقات تولید نیمه صنعتی و تعیین راهبرد تولید صنعتی و تجاری است. ساماندهی مطالعات گذشته و انسجام بخشی به ادبیات موجود در قالب یک چارچوب جامع نیز از دیگر ویژگی های تحقیق حاضر محسوب می شود. پراکندگی و بی نظمی موجود در ادبیات امکان بهره مندی از نتایج آن را مشکل ساخته بود، به طوریکه در این تحقیق، با الهام از تئوریهای محتوایی و فرایندی در ادبیات مدیریت، مطالعات قبلی درباره ی تجاری سازی در دو دسته مطالعات فرایندی و محتوایی طبقه بندی شده و ضمن ساماندهی مطالعات موجود هدفمندسازی مطالعات بعدی و نیز زمینه بهره برداری از پژوهشهای انجام شده، فراهم شد. همچنین، مطالعات قبلی نگاه محدود و تک بعدی یعنی محتوایی یا فرایندی به موضوع تجاری شدن تحقیقات داشته و بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه تجاری سازی، با رویکرد محتوایی و ناظر بر عوامل مؤثر بر تجاری سازی و نیز بر شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در تجاری سازی بوده است؛ در حالی که در پژوهش حاضر با نگاه جامع، فراگیر و راهبردی با تلفیق رویکردهای فرایندی و محتوایی و با مراجعه به خبرگان، دست اندرکاران و منتخبین عرصه علمی و اجرایی تجاری سازی، الگوی جامع تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی ارائه شد. الگوی ارائه شده در تحقیق حاضر پاسخی برای مشکل واقعی دانشگاه ها بوده و توجه به عوامل و مؤلفه های مدل ارائه شده می تواند آگاهی و بینش لازم برای تخصیص بهینه منابع برای سیاستگذاران را فراهم سازد. اندازه گیری و سنجش دور های برخی عوامل مذکور به ارزیابی بهبود شاخص های عملکردی اعضای هیأت علمی و روسای دانشگاه ها در دستیابی به وضعیتی بهتر برای تسهیل تجاری سازی تحقیقات کمک خواهد کرد. براساس مبانی تفکر سیستمی برای موفقیت و رسیدن به اهداف تجاری سازی شیوه های متعددی وجود دارد و نمی توان

- at the University, First International Conference on Modern Research in Psychology, *Counseling and Behavioral Sciences, Tehran, Permanent Secretariat of the Conference*. [In Persian].
- Khayat Moghaddam S, Rastegar N 2013. Identification of Facilitators of Knowledge Commercialization in the Field of Humanities, *Journal of Industry and University*. Vol. 7, No. 23,24, Pp. 345. [In Persian].
- Klofsten M, Jones-Evans D, 2000. "Comparing academic entrepreneurship in Europe - The case of Sweden and Ireland"; *Small Business Economics*; Vol. 14, Pp. 299-309.
- kutinalahti P 2005. University approaching market: *intertwining scientific and entrepreneurial goal*, *VTT*: No. 589. Pp, 1-170.
- Llano j A 2006. "The university environment and academic entrepreneurship: a behavioral model for measuring environment success"; *Howe School of Technology Management*.
- Magnus K 2004. "Commercialization of Research Results in the United States", *ITPS, Swedish Institute for Growth Policy Studies*, P.14-15, Accessed in [www.itps.se](http://www.itps.se)
- Mir A, Bagheri M, Hashemi A 2018. Prioritizing Factors Affecting Knowledge Commercialization with Knowledge Management Approach, *4th National Conference on Community Empowerment in Humanities and Management Studies, Tehran, Center for Social and Cultural Skills Empowerment*. [In Persian].
- Mirzaei Ahranjani H, Amiri M 2002. "Developing a Three Dimensional Model for Analysis of Philosophical Bases and Fundamental Sub Structures of Management Theories", *Iran*.asp?ArticleId-2548. Accessed in: 2011 Pp. 03-10.
- Devrim G 2004. Investigation of University Industry Technology Transfer Cases: *A Conceptual and Methodological Approach*, Division of Innovation-LTH Lund University
- Downie J 2006. The Power of Money: Commercialisation of Research Conducted in Public Institutions, *Journal of Otago Law Review*, Vol. 11, No. 2, Pp. 305-324.
- Etzkowitz H 2003. "Research Groups as "Quasi-firms": The Invention of the Entrepreneurial University", *Research Policy*, vol. 32, Pp.109-121.
- Fakoor B, Haji Hosseini H 2008. "Academic Entrepreneurship and Commercialization of Research Results in Iranian Universities (Case Study of 7 Important Universities of Iran)" *Journal of Science and Technology Policy*, Vol. 1, Pp. 70-59. [In Persian].
- Fakur B 2005. Commercialization of Research Result ; *Journal of Rahyافت*, No. 34, Pp. 1-9. [in Persian].
- Forouzandeh D L, Sarlak M M, Pourezzat A A, Et all. 2012. "A Comprehensive Conceptual Framework for the E-Government Realization", *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, vol. 6, No. 8, Pp. 50-64. [In Persian].
- Howells J, McKinlay C 1999. Commercialization of University Research in Europe.
- Jahed H A, Arasteh H R 2013. External Organizational Factors Influencing the Marketing of Research Results, *Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. 67, Pp. 68-45. [In Persian].
- Kazemi M, Safari Z, Mohammadi L 2019. The Importance of Knowledge Commercialization in the Entrepreneurship Development Process

- Nowotny H 2006. Real Science is Excellent- how to Interpret Post-Academic Science, Mode 2 and ERC ; *Journal of Science Communication*, Vol. 5, No. 4, Pp. 1-4
- Paya A 2008. Critical considerations about the two concept of religious science and indigenous knowledge, *the Second Congress of Human Sciences, Tehran, Institute of Humanities* [In Persian].
- Thanh Huyen T T 2009. "A Study of the Key Success Factors for New Technology Commercialization", *Master's thesis, National Cheng Kung University, Available at: <http://etds.lib.ncku.edu.tw...>*
- Wright M, Clarysse B, Mustar P Et all 2007. "Academic Entrepreneurship in Europe"; Edward Elgar, *Cheltenham and Northampton*; Pp. 172-3.
- Journal of Management Knowledge*, Pp.3-21. [In Persian].
- Mohammad Salehi M, Rudi M, Mohammad Salehi M 2018. Factors Affecting Knowledge Commercialization in Universities Case Study: Allameh Tabatabai University, *First Conference on Growth, Development and Human Health, Tehran, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University*. [In Persian].
- Mohammadpour B, Rahimian H, Abbaspour A, Et all 2014. Recognizing the Challenges of Commercialization of Educational Management Research with Background Theory, *Journal of New Approaches to Educational Management*. Vol. 3, No. 11, Pp. 1-26. [In Persian].
- Nagy J, Robb A 2008. Can universities be good corporate citizens? *Critical Perspectives on Accounting*, *Critical Perspectives on Accounting* No. 19, Pp. 1414-1430.

مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی‌شاپور  
فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی  
سال یازدهم، شماره ۳، پاییز ۹۹

## ارائه مدلی برای تجاری سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی

مریم لامع: دانش آموخته گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.  
اسماعیل کاظم پور\*: عضو هیئت علمی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

**چکیده:** هدف پژوهش حاضر این است با ارائه مدل، تجاری‌سازی تحقیقات علوم تربیتی را ممکن سازد. نوع تحقیق حاضر با رویکرد آمیخته است؛ روش نمونه‌گیری با توجه به روش تحقیق مورد نظر از روش نمونه‌گیری هدفمند است. برای این منظور در بخش کیفی بعد از مصاحبه نیمه ساختار یافته از ۱۶ نفر از خبرگان اطلاعات مصاحبه جمع‌آوری و کدگذاری شده و تحلیل همزمان روی آنها صورت پذیرفت. در بخش کمی نیز، از میان دانشجویان و شاغلین آموزشی و اقتصادی به عنوان نمونه آماری انتخاب و پرسشنامه بین آنها پخش شد. حجم نمونه آماری برای بخش کمی تحقیق بر اساس جدول مورگان ۱۵۲ نفر بود که از میان ۲۶۰ نفر به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه عمیق با خبرگان و در بخش کمی؛ پرسشنامه‌ای ۴۶ سوالی بود. جهت پردازش و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار لیزرل استفاده شد. برای تحلیل عاملی تأییدی و ارائه مدل تحقیق از تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) با نرم‌افزار LISREL استفاده گردید. با توجه به مقدار ضریب متغیرها، اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی، بالاترین اولویت مربوط به مؤلفه راهکارهای ساختاری با ضریب تأثیر ۰/۹۵ می‌باشد و راهکارهای قوانین، مدیریتی و محیطی با ضریب تأثیر به ترتیب ۰/۱۹، ۰/۸۶ و ۰/۵۸ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که راهکارهای قوانین یکی از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات انجام شده در حوزه علوم تربیتی است.

**واژگان کلیدی:** تجاری‌سازی، تحقیقات، علوم تربیتی.

\*نویسنده‌ی مسؤؤل: عضو هیئت علمی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

Email: kazempour.edu@gmail.com