

## ارائه مدلی برای ارتقاء اخلاق پژوهشی در راستای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی (مورد: دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان اردبیل)

عزیز پورمهدی\*

امیرحسین محمد داوودی\*\*

کامران محمدخانی\*\*\*

### چکیده

زمانی که از اخلاق و رعایت اصول اخلاقی در پژوهش صحبت می‌شود، منظور این است که پژوهش نه تنها باید دارای روش کار مناسب باشد، بلکه از نظر اخلاقی نیز باید قابل دفاع باشد. هدف این پژوهش ارائه مدلی جهت ارتقای اخلاق پژوهشی در راستای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان اردبیل است. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع داده آمیخته از نوع اکتشافی بود. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل متخصصان و خبرگان دانشگاهی و افراد ذی‌صلاح دارای پست‌های اجرایی در زمینه تجاری سازی بودند که از سوابق اجرایی در سطوح تصمیم‌گیری برخوردار بوده و محققان دارای کتب و مقالاتی در این حوزه بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و اصل اشباع ده نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شد. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه اساتید هیئت علمی و حق‌التدریس دانشگاه آزاد اسلامی استان اردبیل در سال ۱۳۹۵، به تعداد ۵۳۷ نفر بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای و نسبی و فرمول کوکران، تعداد ۱۷۲ نفر به‌عنوان حجم نمونه انتخاب شد. در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای، مصاحبه نیمه ساختار یافته (بخش کیفی) و پرسشنامه محقق ساخته (بخش کمی) استفاده شد. مصاحبه با خبرگان بیانگر روا بودن مصاحبه بود و به‌منظور محاسبه پایایی از روش پایایی بین دو کدگذار استفاده شد که نتایج بیانگر پایا و روا بودن مصاحبه بود. به‌منظور بررسی روایی پرسشنامه نیز از روایی صوری، محتوا و سازه استفاده شد و به‌منظور محاسبه پایایی آن نیز از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد که نتایج بیانگر روا و پایا بودن پرسشنامه محقق ساخته بود. برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا استفاده شد. در بخش کمی نیز با توجه به سؤال‌های پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی (مدل‌سازی معادلات ساختاری، تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون تی تک نمونه‌ای) و با استفاده از نرم افزارهای Spss و

---

این مقاله برگرفته از رساله دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات است.

\* دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

\*\* دانشیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ساوه، ساوه، ایران.

[adavoudi@yahoo.com](mailto:adavoudi@yahoo.com)

\*\*\* دانشیار گروه مدیریت آموزشی عالی، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

تهران، تهران، ایران.

Amos استفاده شد. نتایج نشان داد مؤلفه‌های اخلاق پژوهشی شامل مؤلفه‌های فردی، محیطی و سازمانی هستند و مؤلفه‌های تجاری‌سازی، شامل مؤلفه‌های فردی، محیطی و مدیریت می‌باشند. مدل ارائه شده در پژوهش از برازش مناسبی برخوردار بود و یافته‌های پژوهش همچنین نشان دادند که در بین مؤلفه‌های اخلاق پژوهشی، مؤلفه فردی و محیطی و در بین مؤلفه‌های تجاری‌سازی، مؤلفه فردی و مدیریتی از وضعیت مطلوبی برخوردار نیستند. در حالیکه، مؤلفه سازمانی در اخلاق پژوهشی و مؤلفه محیطی در تجاری‌سازی از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردارند.

**واژه‌های کلیدی:** ارتقاء اخلاق پژوهشی، تجاری‌سازی، عوامل فردی، عوامل محیطی

### مقدمه

توجه به موضوع تجاری‌سازی ایده‌ها و نتایج تحقیق امری ضروری و اجتناب ناپذیر است که می‌بایست در کنار تصمیمات منطقی و تبیین راهکارهای مناسب با شرایط مراکز تحقیقات کشور مورد توجه مدیران ذیربط قرار گیرد. در سازمان‌های تحقیقاتی بدون تجاری‌سازی یک دستاورد، تحقیقات معنایی ندارد. زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید و یا انجام آزمایش، در مورد یک ایده بی‌فایده خواهد بود. تجاری‌سازی محصولات پژوهشی، همچنین منجر به کارآفرینی می‌گردد (روچ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). ورود مؤسسات تحقیقاتی به عرصه تجارت و بازاریابی محصولات خود و توجه به نیازمندیهای بازار و معیارهای مشتریان، منجر به پیدایش فرصت‌ها و پیامدهای مثبتی است. پیامدهایی که در کمترین سطح بهره‌وری کمک به خودگردانی مؤسسات و در بالاترین سطح، انتظار افزایش استانداردهای زندگی (ایمنی و امنیت)، کیفیت زندگی، تولید ثروت و رشد اقتصادی را در پی خواهد داشت. فن‌آوری و تجاری‌سازی، ارکان فرایند نوآوری (اشمیت، اوربانو، گوئررو و داندولینی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷) می‌باشند که باعث تبدیل اختراعات، به تولیدات دارای بازار می‌شود. این فرایند بسیار پیچیده بوده و به تخصص‌ها و دانش فنی زیادی نیاز دارد (علمی، ۱۳۸۸).

بررسی تحولات دانشگاهی در جهان و ایران نشان می‌دهد که اقدامات و فعالیت‌های تجاری به سمت بازار گرایش دارند. افزایش ارتباط و تأثیر فاکتورهای اقتصادی و اجتماعی بر پژوهش‌های دانشگاهی، می‌تواند حرکت فعالیت‌های پژوهشی

- 
1. Roach
  2. Schmitz., Urbano., Guerrero & Dandolini

را به سمت تجاری سازی برون دادهای پژوهشی بکشاند. همچنین، سیاست‌ها و اقدامات اجرایی آموزش عالی در برنامه چهارم توسعه، از تصویب و ابلاغ آیین نامه روش مشارکت پژوهشگران در سود ناشی از تجاری سازی نتایج پژوهش سخن می‌گوید (گزارش ملی آموزش عالی ایران، ۱۳۸۴، به نقل از جاهد، آراسته و جعفری، ۱۳۹۰). هالسینک و شولدر<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نیز بر ضرورت تجاری سازی پژوهش و نقشی که آن بر نوآوری و بهبود خدمات دارد، تأکید دارند. نینومیا و پولوک<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) بیان می‌کنند که امروزه تنها دانستن اصول آموزشی کافی نیست و پژوهش است که به نوآوری، خلاقیت، خدمات بهتر و کسب سود منجر می‌شود. وورمسهر<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) عنوان می‌کند که تجاری سازی بر پایه پژوهشهای علمی بسیار با ثبات تر بوده و در جهت توسعه پایدار به کسب سود منجر می‌شود. وی معتقد است برای رسیدن به این مهم، مدل‌های مختلف کارآفرینی و نیاز بازار باید سرلوحه کار پژوهشگران قرار گیرد. للوکس، پاپسکو و کوپز<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، نیز، تجاری سازی نتایج پژوهشهای علمی را بر کارآفرینی در جامعه مؤثر می‌دانند. اما پژوهش‌های علمی باید بر پایه یک سری اصول انجام پذیرند تا بتوان براحتی در کسب سود و روندهای تجاری سازی از نتایج آنها سود جست. یکی از این اصول، رعایت اصول اخلاقی است. اصول اخلاقی پژوهش و تحقیق علمی هدفی مشترک و شناخت مدارانه را در جهت تمایز جلوه‌های محض حقیقت دنبال می‌کنند. پژوهش علمی با استفاده از اندازه‌گیری، به عنوان روش اصلی خود، در جستجوی قطعیت بخشیدن به ارتباط واقعی بین پدیده‌ها است. اعتماد انتقادپذیر به مشاهدات اولیه که به شکل بالقوه توسط تورشها تحریف شده است می‌تواند موجب انحراف و واگرایی نظاممند از حقیقت شود. روش‌های سختگیرانه پژوهش، دقیقاً جهت مقابله با گرایش به اشتباه در مورد شباهت محض یک ارتباط برای قضاوت در مورد واقعیت طراحی شده‌اند (میرمالک، ۱۳۹۲). رعایت اخلاقیات نقش بسزایی در پژوهش و عمل به نتایج آن ایفا می‌کند (اندرسون<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷).

- 
1. Hulsink & Scholten
  2. Ninomiya & Pollock
  3. Würmseher
  4. Leloux., Popescu & Koops
  5. Anderson

هنگامی که از اخلاق در پژوهش صحبت می‌شود، منظور این است که پژوهش نه تنها بایستی دارای روش کار مناسبی باشد، بلکه از نظر اخلاقی نیز قابل دفاع باشد (مهارتی، برومند و لقمانی، ۱۳۹۳). در مورد پژوهش علمی، کیفیت مساله یا و به عبارت دیگر وجود مساله واقعی یکی از مهمترین ارکان اخلاق در پژوهش است. صاحب‌نظران معتقدند که اخلاق در پژوهش، زمانی رنگ می‌بازد که پژوهشگر با یک مساله واقعی روبرو نبوده و یا با مساله غیر واقعی به کاری بیهوده و تکراری اقدام می‌نماید. کسب منافع مادی و بودجه، یکی از اهدافی است که تحریف و بداخلاقی در پژوهش به دلیل آن انجام می‌پذیرد (مهارتی و همکاران، ۱۳۹۳). گاهی علت بداخلاقی در پژوهش، اصول اولیه اخلاقی است که توسط مراکز تحقیقاتی منتشر می‌شود، چراکه این اصول فعال نبوده و مورد بازبینی و نظارت مستمر قرار نمی‌گیرند (تومجانسکی، کودانو و پاویشویک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). در دنیای امروز، رعایت اخلاق پژوهشی اهمیت خاص و ویژه‌ای در تولید علم دارد و یکی از عناصر ذاتی بررسی جهان علم، توجه جدی به جایگاه و مسئولیت‌های پژوهشگران در جامعه و به طور کلی، نقش علم در پیشرفت تمدن‌هاست. بطوریکه از یک سو منابع انسانی و نیروهای متخصص از پایه‌های اصلی توسعه در هر جامعه محسوب می‌شود و از سوی دیگر وضعیت علمی و کیفیت این منابع انسانی دقیقاً با محیط دانشگاه‌ها و تجربه تحقیقاتی آنها مرتبط است (علیزاده اقدم و همکاران ۱۳۹۰، به نقل از جمشیدی، سعیدی و حیدری، ۱۳۹۳). اسپیلر<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) معتقد است که اخلاق در پژوهش‌های علمی تحت تأثیر عوامل متعددی حاصل می‌شود که یکی از مهم‌ترین آنها کار گروهی<sup>۳</sup> است. با توجه به جهانی شدن اقتصاد، توسعه ارتباطات و در نتیجه آن گسترش بازارها، نیاز به رعایت نکات اخلاقی در تجارت بیش از هر زمان دیگر افزایش یافته است. پژوهش اخلاق مدار نیز این امر را بهبود می‌بخشد، چرا که اعتماد در استفاده از محصولات پژوهشی را دوچندان می‌کند. ادیان و بویژه مکتب اسلام با قرائت اهل بیت (ع) تاکید بسزائی در ایجاد بستری اخلاقی به منظور بهتر زیستن و مسانخت با روحیه‌ی کمال‌گرای انسانی که از اهداف همه‌ی ادیان است بوده‌اند که در آموزه‌ها، منش و تقریر بزرگان دینی بخوبی مشهود است. در واقع

---

1. Tornjanski., Čudanov & Pavićević

2. Spiller

3. Team working

بر اساس آموزه‌های اسلامی راهبرد واقعی برای دورنبودن از دنیا و رهبانیت به معنای غلطش و در عین حال از مسیر کمال گروی باز نماندن، بهترین راهکار رو آوردن به تجارتی است که در آن اخلاق و بایسته‌های اخلاقی به دقت فراگیرگشته و محقق گردد (رضانیا شیرازی، ۱۳۹۵). رعایت اخلاق در تمام پژوهشهای علمی به خصوص پژوهشهایی که نتایج آن قرار است تجاری سازی سازی شوند بسیار حائز اهمیت است. اخلاق پژوهشی موجب می‌شود تا پژوهش در دانشگاه‌ها بر اساس بستری جدید از اخلاق گرایی و اخلاق حرفه‌ای شکل گیرد (عباسی، دلاور، قلی پور و جعفری، ۱۳۸۸). در صورت رعایت اخلاق پژوهشی، می‌توان به افزایش مهارت پژوهشی، پاسخگویی پژوهنده و نهادهای پژوهشی نسبت به پژوهش انجام شده امید داشت. همچنین، ضمن ایجاد فرصتهای پژوهشی بیشتر، کیفیت پژوهشها تضمین می‌شود (محمدی و زیبا کلام، ۱۳۹۳).

به این ترتیب تمام حوزه‌های پژوهشی به واسطه تأثیری که بر انسانها دارند باید تحت پوشش معیارهای اخلاقی قرار گیرند و پژوهشهای آموزشی نیز از این مستثنی نیست. در حوزه پژوهشهای آموزشی تکیه بر اخلاق، اصلی حیاتی تلقی می‌شود که باید برای رعایت آن نیز کوششهای سازمان یافته‌تری انجام پذیرد. گرچه توجه به اخلاق در پژوهش آموزشی ریشه‌ای تاریخی دارد که هرودت تاریخ‌نویس یونانی نیز در کتابهایش به مصادیقی از آن اشاره می‌کند (ساکي، ۱۳۹۰). تجاری سازی محصولات دانشگاهی در ایران بیشتر مبتنی بر سلیقه و ارتباطات افراد خاص انجام می‌گیرد. برخی هم به ضرر گرایش آموزش عالی با بازارا به شکل حضور اندک متخصصان در دانشگاه‌ها اشاره کرده و می‌گویند که شرایط حاکم برای تربیت نیروی متخصص و کارا برای نسل آینده نامطلوب است. همچنین، پدیده مثبت ارتباط دانشگاه و جامعه که در نهایت باید به بومی شدن این نهاد منجر شود، هنوز حالت تعادل به خود نگرفته و معیارهای پژوهشی به شدت نامطلوب و فضای کافی برای جولان شبه عالمان و دغلان باز است (عباسی، قلی پور و پیران نژاد، ۱۳۸۶). لذا با توجه به مشکلات اخلاقی که در بحث پژوهش وجود دارد و با عنایت به مشکلات و معضلات در امر تجاری سازی نتایج پژوهشها و ایده‌ها، همچنین، عدم وجود مدلی جامع که تمام ابعاد و مؤلفه‌های ارتقای اخلاق پژوهشی را در بر بگیرد، در پژوهش حاضر، به

این سؤال پرداخته می‌شود که چه مدلی می‌توان جهت ارتقای اخلاق پژوهشی در راستای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی واحدهای دانشگاهی استان اردبیل ارائه داد؟

### روش

از آنجاکه پژوهش حاضر به دنبال ارائه مدلی جهت ارتقای اخلاق پژوهشی در راستای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی واحدهای دانشگاهی استان اردبیل است، روش پژوهش بر مبنای ماهیت داده‌ها آمیخته (کمی، کیفی)، از حیث بعد محیط، از نوع کتابخانه‌ای- میدانی و از نظر هدف کاربردی، از نظر زمان مقطعی و از نظر روش اجرای پژوهش توصیفی-پیمایشی است. کیفی: جامعه آماری در بخش کیفی شامل متخصصان و خبرگان دانشگاهی و افراد ذیصلاح دارای پست‌های اجرایی در زمینه تجاری سازی بودند که از سوابق اجرایی در سطوح تصمیم‌گیری برخوردار بوده و محققان دارای کتب و مقالاتی در این حوزه بودند، است. در این پژوهش برای تعیین نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری هدفمند<sup>۱</sup> استفاده شد که ۱۰ نفر به عنوان حجم نمونه مصاحبه شونده، در نظر گرفته شد. مصاحبه شونده‌گان شامل خبرگان و متخصصان و مدیران دانشگاه آزاد اسلامی استان اردبیل بودند که ۱ نفر ۱۲ سال، ۴ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال و نیز ۹ نفر بالای ۲۰ سابقه کاری داشتند. شایان ذکر است که فرایند مصاحبه در اوایل سال ۱۳۹۶ انجام شد. کمی: گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه اساتید هیئت علمی و حق التدریس دانشگاه آزاد اسلامی استان اردبیل در سال ۱۳۹۵ بودند که حد اقل ۳ سال ارتباط پیوسته با دانشگاه داشته و تعداد آن‌ها ۵۷۳ نفر بود. که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای و فرمول کوکران ۱۷۲ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شد. در پژوهش حاضر ابتدا بر اساس نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای، ابتدا دانشکده‌های دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل (که شامل ۵ دانشکده پزشکی، علوم انسانی، فنی و مهندسی، علم پایه و گروه‌های آموزشی مستقل است) تقسیم بندی شدند. سپس از درون آنها دانشکده‌های علوم انسانی، علوم پایه و فنی مهندسی به روش تصادفی انتخاب و در نهایت بر اساس اطلاعات گرفته شده از آموزش دانشگاه، در مورد تعداد اساتید به تناسب حجم آماری اساتید حق التدریسی و

اعضای هیئت علمی با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی اعضای نمونه مورد نیاز انتخاب گردیدند.

در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از روش کتابخانه‌ای، مصاحبه نیمه ساختار یافته و پرسشنامه استفاده شد.

کیفی: در بخش کیفی این پژوهش از مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته استفاده شد. در مصاحبه‌های انفرادی با مصاحبه شونده‌گان، برای بررسی مقدماتی هفت سؤال مصاحبه استفاده شد. ضمن این که سؤال‌های فرعی دیگری نیز در کنار هر سؤال برای درک تجارب شرکت کنندگان در حین مصاحبه مطرح می‌شد. در حین انجام مصاحبه پژوهشگر با پرسش سؤال‌های راهنما، صحت برداشت خود را از گفته‌های مصاحبه شونده‌گان کنترل کرده است. پژوهشگر در فرایند نمونه‌گیری از شرکت کنندگان داده‌ها را مورد تحلیل قرار داد تا مواردی که ناقص بوده با دریافت اطلاعات جدید از شرکت‌کننده جدید کامل گردد. بعد از انجام ۱۰ مصاحبه، عوامل اصلی و فرعی در مصاحبه‌های قبلی تکرار می‌شد و پژوهشگر به اشیاع رسید. در حین مصاحبه به جمع‌آوری نظرات در مورد شاخص‌های مناسب برای تعیین عوامل مؤثر بر ارتقاء آموزش پرداخته و عوامل اصلی و فرعی مورد نظر بررسی و نهایی شد. مدت زمان انجام مصاحبه بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه بود.

برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی پژوهش و به‌منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و خبرگان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. همچنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. همچنین برای محاسبه پایایی از روش پایایی بین دو کدگذار استفاده شد. در مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار، از یکی از اساتید مدیریت آموزشی آشنا به کدگذاری درخواست شد تا به عنوان کدگذار ثانویه در پژوهش مشارکت کند در ادامه محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود را محاسبه کرد که پایایی

---

#### 1. Inter coder reliability (ICR)

حاصل از دو کدگذار با توجه به محاسبات ۷۵.۱ درصد بدست آمد که بیانگر پایای مناسب بود.

**کمی:** در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بر گرفته از کدهای حاصل از مصاحبه استفاده شد که با نظرسنجی از مدیران و اعضای هیئت علمی واحدهای دانشگاه آزاد استان اردبیل، تکمیل شد. گویه‌های پرسشنامه‌های این پژوهش شامل دو قسمت است: الف) گویه‌های عمومی: در سؤال‌های عمومی هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی پاسخگویان است. این قسمت شامل پنج سؤال است و مواردی مانند جنسیت، سن، تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کار و معاونت اشتغال به کار مطرح شده‌اند. ب) گویه‌های تخصصی (پرسشنامه ارتقاء کیفیت آموزش کارکنان وزارت تعاون و رفاه اجتماعی): این بخش شامل ۷۰ گویه بسته و ۱ سؤال باز است. در طراحی این بخش سعی شده است که تا حد ممکن، گویه‌های پرسشنامه‌ها برای پاسخگویان قابل درک باشد. این گویه‌ها از نوع بسته و از طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت است. لازم به ذکر است، در زمان توزیع پرسشنامه پژوهش‌گر در محل حضور داشته و به‌صورت شفاهی جهت روشن شدن مطلب و گویه‌های پرسشنامه به رفع ابهام برای آزمودنی‌ها مبادرت ورزیده است. در جدول ۱ اطلاعات مربوط به پرسشنامه آمده است.

در این پژوهش به‌منظور محاسبه روایی از روایی صوری، محتوایی و سازه استفاده شد. روایی ظاهری پرسشنامه نهایی به دور از ایرادات ویرایشی، شکلی، املائی و ... به کمک پژوهش‌گر، چند نفر از اعضای نمونه، استاد راهنما و مشاور تدوین گردید. برای بررسی روایی محتوایی<sup>۱</sup> از فرم‌های CVR و CVI استفاده شد. باید توجه داشت که بررسی روایی محتوایی قبل از توزیع پرسشنامه و از طریق خبرگان (اعضای مصاحبه شونده، اساتید راهنما و مشاور، دانشجویان دکتری متخصص در این حوزه، چند نفر از آزمودنی‌ها و...) صورت می‌گیرد. بر اساس این نوع از روایی هیچ سوالی نیاز به حذف شدن نداشت و برخی سؤالات اصلاح شد. روایی سازه<sup>۲</sup> از دو قسمت روایی همگرا و واگرا تشکیل شده است. تست‌های روایی همگرا (تأییدی): تست‌هایی که برای سنجش

- 
1. Content Validity
  2. Construct Validity



روایی همگرا به کار می‌رود عبارتند از: ۱. همه بارهای عاملی معنادار باشد؛ ۲. بارهای عاملی بالای ۰/۵ باشد و بهتر این که بالای ۰/۷ باشد؛ ۳. AVE (میانگین واریانس استخراج شده) بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد؛ ۴. پایایی ترکیبی بزرگتر از میانگین واریانس استخراج شده باشد که تمام موارد در این پژوهش تأیید شد. در جدول ۱ ضرایب میانگین واریانس استخراج شده، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرها آورده شده است و می‌توان این دو ضریب را با هم مقایسه کرد:

جدول ۱. ضریب میانگین واریانس استخراج شده و ضریب پایایی ترکیبی

مؤلفه	تعداد سؤالات	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
عوامل فردی	۱۰	۰.۸۰۱	۰.۶۱
عوامل سازمانی	۱۴	۰.۸۸۹	۰.۵۷
عوامل محیطی	۱۴	۰.۸۱۶	۰.۶۶
عوامل فردی	۱۲	۰.۸۳۶	۰.۵۶
عوامل محیطی	۱۰	۰.۸۴۷	۰.۵۹
عوامل مدیریتی	۱۰	۰.۸۶۲	۰.۶۵

همان‌طور که در جدول فوق قابل مشاهده است میزان AVE همه متغیرها بالای ۰.۵ قرار دارد و ضریب پایایی ترکیبی در هر یک متغیرها بزرگتر از میانگین واریانس استخراج شده در همان متغیر است. آزمون فورنل و لارکر: این شاخص از ترکیب جداول مقادیر همبستگی بین متغیرهای پنهان و متوسط واریانس استخراج شده به دست آمد. در جدول زیر مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها آورده شده است.

جدول ۲. مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی

بین سازه‌ها (روایی واگرا (تشخیصی) با استفاده از آزمون فورنل و لارکر)

سازه‌ها	AVE	۱	۲	۳	۴	۵	۶
عوامل فردی	۰.۶۱	۰.۷۸	----	----	----	----	----
عوامل سازمانی	۰.۵۷	۰.۵۳	۰.۷۶	----	----	----	----
عوامل محیطی	۰.۶۶	۰.۴۷	۰.۵۲	۰.۸۲	----	----	----
عوامل فردی	۰.۵۶	۰.۳۹	۰.۴۴	۰.۳۶	۰.۷۵	----	----
عوامل محیطی	۰.۵۹	۰.۴۸	۰.۵۳	۰.۴۵	۰.۵۱	۰.۷۷	----
عوامل مدیریتی	۰.۶۵	۰.۳۶	۰.۴۱	۰.۳۳	۰.۳۹	۰.۴۰	۰.۸۱

مقادیر جذر میانگین واریانس استخراج شده در سطر و ستونی که قرار دارند بیشترین مقدار را نشان می‌دهند که بیانگر وجود روایی و اگر در بین متغیرهای پژوهش است. در این پژوهش برای محاسبه پایایی از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۱ قابل مشاهده است میزان ضریب آلفای کرونباخ و ترکیبی برای همه مؤلفه‌های بعد اخلاق پژوهشی و تجاری سازی بالاتر از ۰.۷ است. البته باید توجه داشت که پیش تست آلفای کرونباخ بر روی ۳۰ آزمودنی جداگانه انجام شد و بعد از اینکه دریافتیم همبستگی درونی سؤالات مناسب است پرسشنامه نهایی برای سایر آزمودنی‌ها توزیع شد.

در این بخش داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های علمی در دو بخش کمی و کیفی مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد؛ اما قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها پیش پردازش داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد در برخی از گویه‌ها گم‌شدگی اتفاق افتاده است؛ بنابراین، برای رفع این مشکل از روش میانه برای جایگذاری مقادیر آن‌ها استفاده شد و تمام داده‌های مفقوده جایگزین شد. به منظور شناسایی داده‌های پرت از گراف باکس پلات<sup>۱</sup> استفاده شد که نتایج نشان داد هیچ داده پرتی وجود ندارد. علاوه بر این‌ها در نرم افزار اکسل برای حذف آزمودنی‌های بی تفاوت انحراف معیار هر آزمودنی در پاسخ به یک پرسشنامه محاسبه شد که نتایج نشان داد انحراف معیار پاسخ هر یک از آزمودنی‌ها به سوال‌های پژوهش کمتر از ۰.۳ نیست و بنابراین هیچ آزمودنی حذف نشد. شایان ذکر است که با ده خبره در این زمینه بر اساس مصاحبه نیمه ساختاریافته با هفت سؤال مصاحبه شد. سؤال‌های مصاحبه را در جدول ۳ آورده شده است.

## جدول ۳. سؤال‌های مصاحبه

ردیف	سؤال
۱	تعریف شما از اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی چیست؟
۲	ضرورت پرداختن به اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی از نظر شما چیست؟
۳	به نظر شما موانع و عوامل تسهیل کننده اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی کدامند؟
۴	ابعاد و مؤلفه‌های اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی چیست؟
۵	وضعیت اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی در حال حاضر چگونه است؟ (نقاط قوت و ضعف)
۶	زیر ساخت‌های لازم برای ارتقای اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی کدامند؟
۷	راهکارهای پیشنهادی شما در خصوص بهبود و ارتقاء وضعیت موجود اخلاق پژوهش و تجاری سازی یافته‌های پژوهش دانشگاهی چیست؟

در شناسایی مولفه‌های اخلاق پژوهشی و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی دانشگاه‌های آزاد استان اردبیل، ابتدا باید از این مسأله اطمینان یافت که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل به کار برد یا به عبارتی، آیا تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. نتایج نشان داد، شاخص KMO بزرگ‌تر از ۰.۶ بوده و مقادیر تقریباً نزدیک به یک را نشان می‌دهد که حاکی از کفایت حجم نمونه بر اساس شاخص‌های شناسایی شده برای تحلیل عاملی است. سطح معنی‌داری ۰.۰۰۰ برای آزمون بارتلت نیز نشان دهنده مناسب بودن متغیر پژوهش برای تحلیل عاملی است زیرا فرض یکه بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود. همان‌طور که گفته شد در شناسایی مولفه‌های ارتقای اخلاق پژوهشی و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی دانشگاه‌های آزاد استان اردبیل براساس نتایج حاصل از بخش کیفی و روایی محتوا، روی ۷۰ شاخص شناسایی شده تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. جدول اشتراکات

برای همه شاخص‌ها بالای ۰.۵ به دست آمد و نیاز به حذف هیچ سوالی نبود. در جدول زیر نیز می‌توان تبیین واریانس کل<sup>۱</sup> را مشاهده کرد.

جدول ۴. تبیین واریانس مولفه‌های مستخرجه اخلاق پژوهشی

عوامل	مقادیر ویژه اولیه		مجموع مربع بارهای استخراج شده		مجموع مربع بارهای چرخش یافته	
	کل	واریانس	درصد تجمعی	کل	واریانس	درصد تجمعی
۱	۶.۷۲۵	۴۲.۰۳۲	۴۲.۰۳۲	۶.۷۲۵	۴۲.۰۳۲	۲۲.۹
۲	۱.۳۹۱	۸.۶۹۱	۵۰.۷۲۳	۱.۳۹۱	۸.۶۹۱	۲۲.۹
۳	۱.۰۱۱	۶.۳۱۹	۵۷.۰۴۲	۱.۰۱۱	۶.۳۱۹	۲۲.۹
۴	۰.۸۹۶	۵.۶۰۳	۶۲.۶۴۵			
۵	۰.۸۵۱	۵.۳۱۹	۶۷.۹۶۴			
۶	۰.۷۴۲	۴.۶۳۸	۷۲.۶۰۳			
...						
۳۸	۰.۲۸۱	۱.۷۵۹	۱۰۰.۰۰۰			

با توجه به جدول فوق، ۳ عامل اول دارای مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک هست و در تحلیل باقی می‌مانند. این عوامل تا تقریباً ۵۷ درصد، واریانس شاخص‌های مؤلفه‌های اخلاق پژوهشی را تبیین می‌کند. به منظور تحقیق درباره ماهیت روابط بین متغیرها و نیز دستیابی به تعاریف و نامگذاری عامل‌ها، ضرایب بالاتر از ۰.۴ در تعریف عامل‌ها مهم و با معنی بوده و ضرایب کمتر از این حدود به عنوان عامل تصادفی در نظر گرفته شده است. باید توجه داشت نمودار سنگریزه<sup>۲</sup> نیز موید نتایج فوق بود و همان سه عامل شناسایی شد.

جدول ۵. تبیین واریانس مولفه‌های مستخرجه تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی

عوامل	مقادیر ویژه اولیه		مجموع مربع بارهای استخراج شده		مجموع مربع بارهای چرخش یافته	
	کل	واریانس	درصد تجمعی	کل	واریانس	درصد تجمعی
۱	۵.۷۴۶	۳۳.۷۹۹	۳۳.۷۹۹	۵.۷۴۶	۳۳.۷۹۹	۲۴.۰۶۵
۲	۱.۴۷۵	۸.۶۷۷	۴۲.۴۷۶	۱.۴۷۵	۸.۶۷۷	۲۴.۰۶۵
۳	۱.۱۷۶	۶.۹۱۶	۴۹.۳۹۲	۱.۱۷۶	۶.۹۱۶	۲۴.۰۶۵

1. Total Variance Explained
2. Scree plot

عوامل	مقادیر ویژه اولیه			مجموع مربع بارهای استخراج شده			مجموع مربع بارهای چرخش یافته		
	کل	واریانس	درصد	کل	واریانس	درصد	کل	واریانس	درصد
۴	۱.۱۲۴	۶.۶۱۳	۵۶.۰۰۶	۱.۱۲۴	۶.۶۱۳	۵۶.۰۰۶	۱.۴۷۲	۸.۶۵۸	۵۶.۰۰۶
۵	۰.۸۴۹	۴.۹۹۳	۶۰.۹۹۸						
۶	۰.۷۹۸	۴.۶۹۶	۶۵.۶۹۴						
۷	۰.۷۵۹	۴.۴۶۵	۷۰.۱۵۹						
۸	۰.۷۳۵	۴.۳۲۲	۷۴.۴۸						
۳۱	۰.۳۴۱	۲.۰۰۵	۹۸.۳						
۳۲	۰.۲۸۹	۱.۷	۱۰۰						

با توجه به جدول فوق، ۴ عامل اول دارای مقادیر ویژه بزرگتر از یک هست و در تحلیل باقی می‌مانند. این عوامل تا تقریباً ۵۷ درصد، واریانس شاخص‌های مؤلفه‌های اخلاق پژوهشی را تبیین می‌کند. به‌منظور تحقیق درباره ماهیت روابط بین متغیرها و نیز دستیابی به تعاریف و نامگذاری عامل‌ها، ضرایب بالاتر از ۰.۴ در تعریف عامل‌ها مهم و با معنی بوده و ضرایب کمتر از این حدود به‌عنوان عامل تصادفی در نظر گرفته شده است. باید توجه داشت نمودار سنگریزه<sup>۱</sup> نیز موید نتایج فوق بود و همان سه عامل شناسایی شد. در نهایت مؤلفه‌های شناسایی شده بعد از تعدیل توسط حمایت ادبیات موجود در جدول ۸ آمده است:

جدول ۶. مؤلفه‌های مستخرجه شناسایی شده بعد از استفاده از ادبیات موجود

متغیر	نام عامل	تعداد شاخص	شماره گویه‌ها
اخلاق پژوهشی	عوامل فردی	۱۰	۲۹,۳۰,۳۱,۳۲,۳۳,۳۴,۳۵,۳۶,۳۷,۳۸,
	عوامل سازمانی	۱۴	۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۱, ۲۲, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۲۸,
تجاری سازی	عوامل محیطی	۱۴	۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴,
	عوامل فردی	۱۲	۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۳,
	عوامل محیطی	۱۰	۱۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۱, ۲۲, ۲۳,
	عوامل مدیریتی	۱۰	۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۷, ۲۸, ۲۹, ۳۰, ۳۱, ۳۲,

## 1. Scree plot

نرمال بودن داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون‌های کولموگروف - اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول زیر منعکس شده است.

جدول ۷. خلاصه آزمون شاپیرو ویلک و کولموگروف - اسمیرنوف مولفه‌های مستخرجه

شاپیرو - ویلک		کولموگروف - اسمیرنوف			
آماره درجه آزادی سطح معناداری		آماره درجه آزادی سطح معناداری			
۰.۷۴۱	۴۸۰	۰.۹۶۷	۰.۱۳۵	۴۸۰	۰.۱۲۱ فردی
۰.۷۵۱	۴۸۰	۰.۹۷۴	۰.۰۸۶	۴۸۰	۰.۱۰۰ اخلاق پژوهشی سازمانی
۰.۷۴۰	۴۸۰	۰.۹۶۴	۰.۱۳۴	۴۸۰	۰.۱۳۴ محیطی
۰.۷۰۲	۴۸۰	۰.۹۸۴	۰.۲۱۵	۴۸۰	۰.۰۹۶ فردی
۰.۷۵۱	۴۸۰	۰.۹۷۴	۰.۰۸۶	۴۸۰	۰.۱۰۰ تجاری سازی محیطی
۰.۷۳۲	۴۸۰	۰.۹۲۹	۰.۳۰۱	۴۸۰	۰.۲۴۷ مدیریتی

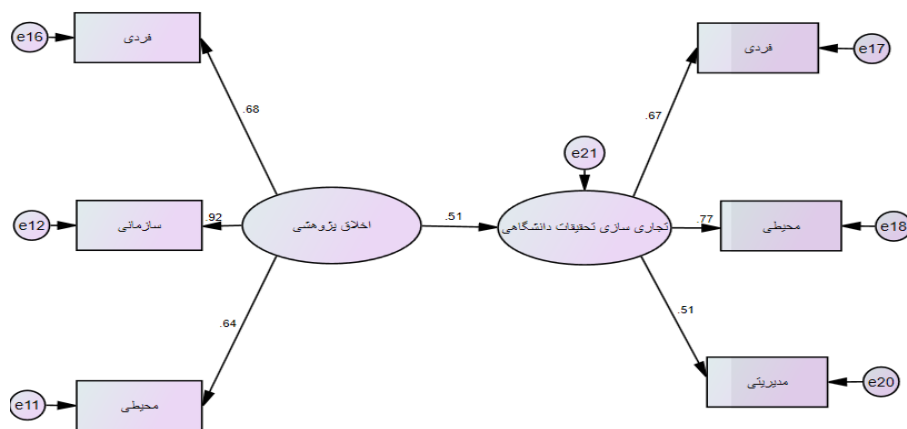
چنانکه در اطلاعات جدول بالا مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری در همه متغیرها بزرگتر از ۰.۰۵ است، به عبارت دیگر توزیع مربوط به همه عوامل، نرمال است. به منظور سنجش تأثیر ارتقای اخلاق پژوهشی بر تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی از مدل تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. در بخش مدل اندازه‌گیری بررسی مدل اندازه‌گیری هر شش مؤلفه مربوط به ارتقای اخلاق پژوهشی و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی نشان داد نتایج برازش مدل در هر یک وضعیت مطلوبی دارد. همچنین بارهای عاملی استاندارد شده برای سؤالات مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند زیرا همه بارهای عاملی بزرگتر از ۰.۵ بود.

**مدل ساختاری.** شکل زیر نمودار مسیر برازش شده به داده‌ها را نشان می‌دهد. همانگونه که شاخص‌های خی-دو و RMSEA نشان می‌دهند، مدل اصلاح شده برازش مناسبتری را به داده‌ها ارائه می‌کند که در جدول زیر مورد بررسی قرار گرفته است.

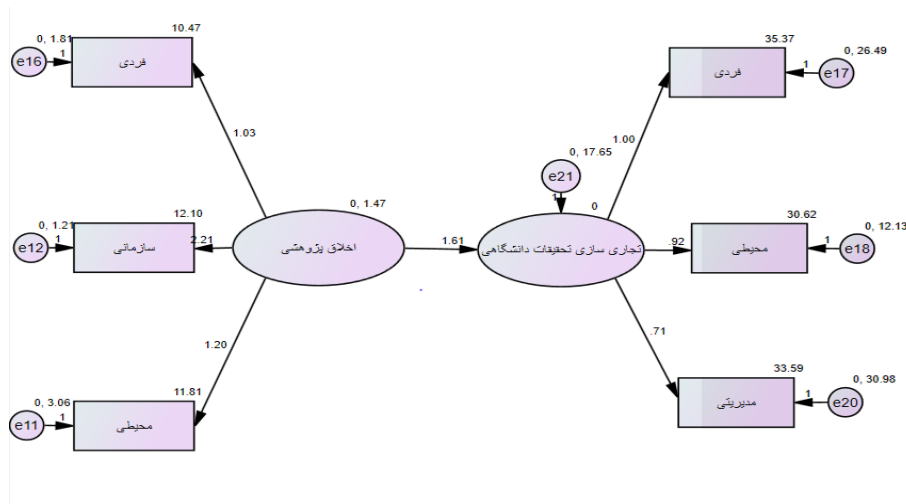
جدول ۱۰. شاخص‌های برازش تحلیل مسیر مدل

شاخص‌های برازش		نام شاخص
مقدار	حد مجاز	
۲.۲۲	کمتر از ۳	Chi-square/df
۰.۰۲۱	کمتر از ۰/۱	RMSEA (ریشه میانگین خطای برآورد)
۰.۹۸	بالاتر از ۰/۹	CFI (برازندگی تعدیل یافته)
۰.۹۸	بالاتر از ۰/۹	NFI (برازندگی نرم شده)
۰.۹۶	بالاتر از ۰/۸	GFI (نیکویی برازش)
۰.۸۶	بالاتر از ۰/۸	AGFI (نیکویی برازش تعدیل شده)

همانگونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش مدل در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است. با توجه به اینکه در مدل آزمون شده بالا، مسیرهای بین متغیرها همان مؤثر بودن عوامل مورد نظر هستند. در شکل ۱، برآورد ضرایب استاندارد مسیرها به همراه بار عاملی هر یک از متغیرها آورده شده است.



شکل ۱. مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد شده



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش در حالت ضرایب استاندارد نشده

همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، کلیه مقادیر پارمترهای مربوط به ارتقای اخلاق پژوهشی و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است که در جداول زیر به صورت خلاصه آورده شده است.

جدول ۱۱. برآوردهای مربوط به مدل ارتقای اخلاق پژوهشی و تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی

مسیر	بار عاملی	مقدار t	وضعیت
اخلاق پژوهشی ---> تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی	۰.۵۱	۲۲.۳۴	پذیرفته شد

### بحث و نتیجه‌گیری

تجاری‌سازی دانش و فناوری برخاسته از تحقیق و توسعه یکی از کارکردهای اصلی دانشگاه کارآفرین به شمار می‌رود. تجاری‌سازی فرایندی است که به موجب آن ایده، اختراع، دانش و فناوری برخاسته از تحقیق، به تولید کالا و خدمات جدید قابل عرضه در بازار یا بهبود محصولات و فرایندهای جاری منجر می‌شود و در نتیجه، پتانسیل دانش و فناوری و نوآوری‌های علمی بطور کامل محقق می‌شود.



امروزه توجه ویژه به موضوع تجاری سازی نتایج پژوهش و ایده‌های پژوهشی، امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. بطوریکه باید در کنار تصمیمات منطقی و تبیین راهکارهای مناسب با شرایط مراکز تحقیقاتی کشور مورد توجه مدیران ذیربط قرار گیرد. در سازمان‌های پژوهشی مانند دانشگاه‌ها و مراکز علمی، بدون تجاری سازی نتیجه پژوهش، تحقیقات در واقع، معنایی ندارد، چراکه بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید و یا انجام آزمایش، در مورد یک ایده بی فایده است. امروزه گام نهادن مؤسسات تحقیقاتی به عرصه تجارت و بازاریابی محصولات خود و توجه به نیازمندیهای بازار و ملاکها و انتظارات مشتریان، منجر به پیدایش فرصت‌ها و پیامدهای مثبتی شده است. پیامدهایی که حداقل مزایای آن کمک به خودگردانی مؤسسات و در بالاترین سطح، انتظار افزایش استانداردهای زندگی، مانند کیفیت زندگی، تولید ثروت و رشد اقتصادی است. تجاری سازی، یکی از اولین شروط ایجاد نوآوری است که باعث تبدیل اختراعات به تولیدات دارای بازار می‌شود. فرایند تجاری سازی بسیار پیچیده است و به دانش و مهارت‌های زیادی نیاز دارد و در واقع، مرحله پایانی فرایند نوآوری است و برای موفقیت هر ایده‌ای لازم است.

تجاری سازی دانش و فناوری دانشگاهی بر نوعی سازوکار بازار استوار است و نیازمند آن است که هر دو بعد عرضه و تقاضا مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دیگر، در کنار جهت‌یابی دانشگاه در مسیر تولید و عرضه دانش و فناوری، نیاز است تقاضای سامانمندی نیز برای دانش و فناوری عرضه شده وجود داشته باشد. این مهم نیازمند توسعه ظرفیت جذب دانش در صنعت، بخش خصوصی و کل نظام اقتصادی کشور است که خود مستلزم حرکت در راستای رشد و توسعه اقتصادی دانش بنیان است. تجاری سازی اختراعات و نوآوری دانشگاهی در سراسر دنیا تبدیل به یک مسئله چالش بر انگیز شده است. بسیاری از دانشگاه‌ها در حال حرکت به سوی تبدیل شدن به دانشگاه‌های مبتنی بر کارآفرینی و نوآوری فناورانه می‌باشند. اگرچه دانشگاه‌ها در سراسر دنیا و ایران، تعداد زیادی از نتایج پژوهشی، اختراعات و نوآوری بوجود آمده را نادیده می‌گیرند، اما با این حال هنوز بخش اعظمی از این نوآوری در انتظار تجاری شدن هستند. همین موضوع به خودی خود می‌تواند به عنوان یک نتیجه از پیچیدگی فرآیند و همچنین تعهد طرف‌های درگیر در فرآیند تصمیم‌گیری باشد.

لزوم اهمیت و توجه به پژوهش و تحقیق در ساختار نظام علمی کاملاً واضح و روشن است و اساساً یکی از اهداف و انگیزه‌های سازمان‌ها و نظام‌های آموزشی در هر جامعه، تربیت و پرورش انسان‌هایی توانا در امور پژوهشی و تحقیقی است. رشد و شکوفایی مادی و معنوی تمدن‌ها و جوامع بشری در گرو پژوهش و تحقیق است و بین ترقی علمی هر جامعه با میزان پژوهش و تحقیقی که در آن جامعه به عمل می‌آید، ارتباط مستقیمی وجود دارد. بدیهی است که عدم توجه جدی به انجام فعالیت‌های تحقیقی، باعث رکود و عقب‌ماندگی در آن رشته علمی می‌شود. ریشه این فعالیت‌های تحقیقی در آموزش عالی اغلب در دانشگاه‌ها است. دانشگاه به مثابه عالی‌ترین جایگاه تبلور اندیشه‌ها و تعالی‌افکار، مناسب‌ترین بستر برای پیدایی خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و بزرگ‌ترین مسئول پرورش اخلاق محسوب می‌شود.

پژوهشگران که کاشفان و فاتحان قلّه‌های رفیع علم می‌باشند، باید موقعیت خود را با دید عالمانه‌ای که دارند - در جهان - بسنجند و به این امر واقف باشند که اگر علم فارغ از ملاحظات اخلاقی و انسانی باشد، عامل نابودی انسان‌هاست و سعادت و کمال آنها را به خطر می‌اندازد. علم همراه اخلاق است که می‌تواند عامل سعادت انسان‌ها شود. بدیهی است علمی ستودنی است که انسان‌ها را به مقام قرب الهی نزدیک نماید. اخلاق که همان رسیدن به حد مطلوب انسانی یا پالوده شدن از هوای نفس است، در همه جوانب و مراحل زندگی به عنوان اساس هر کاری لازم است. تأسیس معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، توسعه مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری و تصویب قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان و قوانین حمایت از نخبگان و پژوهشگران از عواملی است که افزایش انگیزه پژوهشگران در تولید علم کاربردی و فناوری را در پی دارند و اهمیت تجاری سازی نتایج پژوهشی را نشان می‌دهند. تجاری سازی نتایج پژوهشی اصلی‌ترین عامل در موفقیت دانشگاه‌هاست. در مورد رعایت اخلاقیات در دستاوردهای علمی پژوهشی نیز، ادیان و بویژه مکتب اسلام با قرائت اهل بیت (ع) تأکید بسزائی در ایجاد بستری اخلاقی به منظور بهتر زیستن و مسانخت با روحیه‌ی کمال‌گرای انسانی که از اهداف همه‌ی ادیان است بوده‌اند که در آموزه‌ها، منش و تقریر بزرگان دینی بخوبی مشهود است. در واقع بر اساس آموزه‌های اسلامی راهبرد واقعی برای دورنبودن از دنیا و رهبانیت به معنای غلطش و در عین حال از

مسیر کمال گروهی باز نماندن، بهترین راهکار رو آوردن به تجارتي است که در آن اخلاق و بایسته‌های اخلاقی به دقت فراگیرگشته و محقق گردد.

در پژوهش حاضر به منظور شناخت بیشتر موضوع در زمینه ارتقای اخلاق پژوهشی در راستای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی و همچنین شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، با بررسی مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در ایران و جهان، مؤلفه‌های ارتقای اخلاق پژوهش و تجاری سازی دانش شناسایی گردید. سپس مؤلفه‌های شناسایی شده در مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۰ نفر از متخصصان و خبرگان دانشگاهی و افراد ذیصلاح دارای پست‌های اجرایی در زمینه تجاری سازی بودند، بصورت نمونه گیری هدفمند انتخاب گردیدند، تعدیل شده که در نهایت سه عامل و ۳۸ شاخص برای ارتقای اخلاق پژوهشی اساتید و سه عامل و ۴۲ شاخص برای ارتقای تجاری سازی تحقیقات دانشگاهی مورد تأیید واقع شد. بر اساس مؤلفه‌های بدست آمده پرسشنامه محقق ساخته‌ای که شامل ۸۰ گویه بسته و ۱ سؤال بازپاسخ برای بررسی وضعیت موجود و پیش‌بینی وضع مطلوب تدوین گردید. پرسشنامه مذکور برمبنای طیف ۵ درجه‌ای لیکرت تنظیم گردید و بین ۱۷۲ نفر از اساتید هیئت علمی و حق التدریس دانشگاه آزاد که به صورت تصادفی و خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب گردیده بودند، توزیع شد. روایی پرسشنامه از طریق روایی محتوایی و سازه با استفاده از نظر صاحب‌نظران و افراد ذیصلاح در حوزه تجاری سازی مورد تأیید قرار گرفت. برای پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب همه گویه‌های آن بالای ۰/۷ است. در نهایت داده‌های بدست آمده از طریق آزمون تک‌نمونه‌ای و مدل‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم افزار spss، Amos مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### منابع

جاهد، حسینعلی، آراسته، حمیدرضا و جعفری، پریش (۱۳۹۰). تعیین و تبیین عوامل فردی مؤثر در تجاری سازی نتایج پژوهشی، مطالعه موردی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۴ (۱)، ۱۷-۱

- جمشیدی، گیتی، سعیدی، مریم و حیدری، غلامرضا (۱۳۹۳). میزان آگاهی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران اهواز از مصادیق سرقت علمی و عوامل مؤثر بر آن. *فصلنامه نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی*، ۳(۳ و ۴)، ۹۵-۱۰۸.
- رضانیا شیرازی، حمید (۱۳۹۵). اخلاق تجاری و تجارت اخلاقی. *مجله پژوهش‌های اخلاقی*، ۶(۴)، ۲۳-۳۳.
- ساک، رضا (۱۳۹۰). اخلاق در پژوهش‌های آموزشی و مؤلفه‌های آن. *فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری*، ۶(۲)، ۴۷-۵۸.
- عباسی، بدری، قلی پور، آرین، دلاور، علی و جعفری، پریش (۱۳۸۸). تحقیق کیفی پیرامون تأثیر رویکرد تجاری سازی بر ارزشهای سنتی دانشگاه. *فصلنامه علمی- پژوهشی*، ۲(۲)، ۶۲-۷۶.
- علمی، محمد (۱۳۸۸). روش‌های تجاری سازی یافته‌های پژوهشی، *اندیشه تجارت*، ۱۵، ۱۲-۲۶.
- مهارتی، یعقوب، برومند، الهام و لقمانی، هدیه (۱۳۹۲). اخلاق در فرایند پژوهش علمی. *فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری*، ۹(۱)، ۱۰-۲.
- محمدی، حمدالله و زیباکلام، فاطمه (۱۳۹۳). نتولیرالیسم و تجاریسازی تربیت: چالشی فرا روی تربیت اخلاقی. *پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت*، ۴(۲)، ۹۵-۱۱۶.
- میرمالک، سید عباس (۱۳۹۲). اصول اخلاقی در پژوهش. *نشریه جراحی ایران*، ۲۱(۳)، ۲۱-۱.
- Anderson, C. (2017). Ethics in Qualitative Language Education Research. In *Reflections on Qualitative Research in Language and Literacy Education* (pp. 59-73). Springer International Publishing.
- Hulsink, W., & Scholten, V. (2017). Dedicated funding for leasing and sharing research and test facilities and its impact on innovation, follow-on financing and growth of biotech start-ups: the Mibiton case. *Venture Capital*, 19(1-2), 95-118.
- Leloux, M., Popescu, F., & Koops, A. (2017). New Skills for Entrepreneurial Researchers. In *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education* (pp. 1251-1263). Springer International Publishing.
- Ninomiya, M. E. M., & Pollock, N. J. (2017). Reconciling community-based Indigenous research and academic practices: Knowing principles is not always enough. *Social Science & Medicine*, 172, 28-36.
- Roach, M. (2017). Encouraging entrepreneurship in university labs: Research activities, research outputs, and early doctorate careers. *PloS one*, 12(2), e0170444.
- Schmitz, A., Urbano, D., Guerrero, M., & Dandolini, G. A. (2017). Activities Related to Innovation and Entrepreneurship in the Academic Setting: A Literature Review. In *Entrepreneurial Universities* (pp. 1-17). Springer International Publishing.
- Spiller, P. (2017). The Development of Morality and Ethics in Student Volunteers by Teamwork Activities in the Technical Secretary Course. *AJE*, 3(1).

- Tornjanski, V., Čudanov, M., & Pavićević, Ž. PLAGIARISM AND OTHER ACADEMIC DISHONESTY IN THE LIGHT OF FLORIDI'S INFORMATION ETHICS. *TOPOLOGY VERSUS TIPOLOGY*, 10.
- Wurmseher, M. (2017). To each his own: Matching different entrepreneurial models to the academic scientist's individual needs. *Technovation*, 59, 1-17.