

تحلیل شاخص‌های سرمایه انسانی در تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی

*امیر رضا نریمانی**رضا واعظی

*دانش‌آموخته دکتری، رشته مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی

**عضو هیئت‌علمی دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده مدیریت و حسابداری، استاد گروه مدیریت دولتی

narimani@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۶

چکیده:

با تغییر و تحولات جوامع و پیشرفت‌های اقتصادی، نقش و وظایف دانشگاه‌ها گسترش یافته، به نحوی که پژوهش جایگاه ویژه‌ای در وظایف و کارکرد دانشگاه پیدا کرد. یافته‌های پژوهشی در ارتقای کیفیت زندگی بشر و توسعه سطح رفاه جامعه و تحولات اقتصادی و اجتماعی بین‌المللی نقش به‌سزایی ایفا می‌کنند؛ اما این یافته‌ها تا زمانی که جنبه کاربردی پیدا نکنند و به بازار عرضه نشوند، مورد توجه کافی قرار نمی‌گیرند. در این راستا عوامل فراوانی از جمله عوامل محیطی، فردی، سازمانی و بسیاری از عوامل نقش دارند. در این مطالعه تلاش شد، عوامل فردی مؤثر در تجاری‌سازی پژوهش دانشگاهی شناسایی شوند. رویکرد این پژوهش ترکیبی و روش آن کیفی و کمی است در بخش کیفی با تحلیل تماتیک، تم‌های اصلی با مصاحبه نیمه ساختاریافته با صاحب‌نظران حوزه تجاری‌سازی و اعضای هیئت‌علمی و با روش نمونه‌گیری گلوله برفی استخراج شده است. در بخش کمی، با روش پیمایشی توصیفی و تحلیل عاملی و تحلیل مسیر با ابزار پرسشنامه انجام شد. جامعه آماری تحقیق، اساتید دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران بود و روایی آن از طریق پانل متخصصین و پایایی آن با مدل‌سازی معادلات ساختاری به دست آمد که ضریب پایایی آن‌ها با آلفای کرونباخ ۰/۸۳۸ می‌باشد. نتایج بررسی نشان می‌دهد، ۹ مقوله تجربه و دانش، مهارت اولیه، خلاقیت، اخلاق‌مداری، انگیزشی، توسعه منابع انسانی، جذب منابع انسانی، شبکه ارتباطی و مشارکت‌پذیری شناسایی گردید و در سه شاخص اصلی حرفه‌ای، مدیریت منابع انسانی و تعاملی دسته‌بندی شدند، سپس با روش کمی مورد آزمون و تأیید قرار گرفت که نشان‌دهنده نقش و جایگاه مهم منابع انسانی متخصص و متعهد در تجاری‌سازی پژوهش دانشگاهی می‌باشد.

کلمات کلیدی: تجاری‌سازی، پژوهش دانشگاهی، سرمایه انسانی، تحلیل تم

مقدمه

شده به دانشگاه‌ها سبب گردیده که بخش‌های آموزشی، درصد جستجوی منابع درآمدی خارجی برآمده و به رفتارهای کارآفرینی^۱ چون تجاری‌سازی محصولات دانشگاهی روی آورند (سوتیراکو، ۲۰۰۴). امروزه دانشگاه‌های ایران هنوز نتوانسته‌اند به نحوی مؤثر یافته‌های علمی خود را تجاری‌سازی کنند و تعاملی مؤثر بین صنعت و دانشگاه برقرار سازند. تعیین علت واقعی این مسئله، مستلزم انجام مطالعات بنیادین در رابطه با چالش‌ها و موانع موجود می‌باشد و در این راستا تحقیقات بسیاری انجام شده که به عوامل فردی، سازمانی، محیطی و نهادی از زوایای مختلف پرداخته شده است. در واقع سرمایه‌های فیزیکی، نیروی انسانی، فناوری و مدیریت از ارکان

دانشگاه‌ها جهت افزایش سهم منابع درآمد اختصاصی خود در جستجوی روش‌های متفاوتی هستند که از آن جمله تجاری‌سازی تحقیقات است. نتایج تحقیقات به‌تنهایی عامل خلق ثروت نیست، بلکه استفاده مؤثر و مناسب از آن است که باعث خلق ثروت می‌شود. ارزش افزوده ناشی از استفاده فناوری در عرضه محصولات و خدمات موردنیاز، موجب افزایش ثروت می‌شود. تحقیقات می‌تواند در قالب محصولات، تولید، خدمات یا حتی بازاریابی باشد، اما به‌رحال استفاده از تحقیقات یا تجاری‌سازی آن در خلق ثروت و رشد و توسعه اقتصادی و اجتماعی مهم است. از طرفی کاهش بودجه‌های تخصیص داده

خدمات و فرایندهای قابل عرضه در بازار جهت کسب منفعت تبدیل می‌کند؛ که تأکید اکثر تعاریف به محصول جدید یا خدمات جدید با روش‌های مختلف در ایجاد منفعت نمایان است؛ و نشانه رویکردی می‌باشد که تجاری‌سازی تنها به تولید محصول جدید اطلاق نمی‌شود بلکه فرایند و خدمات جدید و به‌کارگیری آن‌ها نیز از تعاریف تجاری‌سازی بشمار می‌رود.

به‌منظور شناسایی عوامل و عناصر مرتبط با تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی، در این مطالعه به‌مرور و بررسی عوامل تأثیرگذار فردی می‌پردازیم که بسیاری از اندیشمندان در مطالعات و آثار خود به برخی از آن‌ها اشاره داشتند.

پیشینه پژوهش

فرایند تجاری‌سازی، فرآیند انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی مانند مراکز رشد^۵ و پارک‌های فناوری به صنایع موجود با کسب و کارهای جدید است در واقع تجاری کردن فرآیندی است که از طرح کردن و پروردن یک ایده آغاز می‌شود و به سمت تولید (کالا و خدمات) و درنهایت فروش آن به مشتری (صنعت یا استفاده‌کننده نهایی) می‌انجامد (فکوری، ۱۳۸۵). تجاری‌سازی فرایند معرفی یک محصول جدید یا روش تولید، جهت یک تجارت در بازار می‌باشد. این اصطلاح متضمن یک حرکت از آزمایشگاه به بازار است. تجاری‌سازی اغلب با فروش، بازاریابی و یا توسعه کسب‌وکار اشتباه گرفته می‌شود (جولی، ۲۰۰۹).

یکی از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی، نظام منابع انسانی صحیح است (باقری فرد و همکاران، ۱۳۹۰). ضعف اطلاعات دانشگاه درباره نیازها و اولویت بخش کسب‌وکار و عدم احساس نیاز و فقدان انگیزه در دانشگاه برای تجاری‌سازی دانش، به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در تجاری‌سازی مطرح شده است (پورعزت و همکاران، ۱۳۸۹). یکی از عوامل موفقیت تجاری‌سازی منوط به افزایش انگیزش، ارتباط و تعامل و مشارکت‌پذیری، فقدان تجربه کافی تجاری‌سازی، کمبود هیئت‌علمی مجرب در تجاری‌سازی می‌باشد (هاشم نیا و همکاران، ۱۳۸۸). یکی از مهم‌ترین عوامل دخیل در فرایند تجاری‌سازی موفق فناوری‌های نوآورانه،

تشکیل‌دهنده سازمان‌های امروزی‌اند که از نظر بسیاری از پژوهشگران، نیروی انسانی مهم‌ترین سرمایه سازمان شناخته می‌شود. با این وجود تاکنون تحقیقی به نقش عوامل فردی در تجاری‌سازی پرداخته نشده است. پس سؤال اصلی این مقاله، آن است که عوامل فردی در تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی چیست؟ و صاحب‌نظران چه دیدگاهی نسبت به این مقوله دارند؟ در همین راستا، محقق ابتدا به دنبال شناسایی چالش‌ها و موانع فردی خواهد بود. برای پاسخگویی به این مسئله، ابتدا با مرور پژوهش‌ها و نظریه‌های مربوط، الگویی مناسب و مربوط به آن مطرح می‌شود و سپس از طریق روش تحلیل تم با مصاحبه نیمه ساختاریافته الگوی موردنظر به دست می‌آید. سپس با روش کمی پیمایشی به آزمون داده‌های به‌دست‌آمده می‌پردازیم و درنهایت، یافته‌های پژوهش تحلیل شده و پیشنهادهای پژوهشی و آموزشی مرتبط با مسئله، ارائه می‌گردد.

مبانی نظری

تحقیقات انجام‌شده در حوزه تجاری‌سازی ایران نشان می‌دهد که بسیاری از تعاریف موجود در زمینه تجاری‌سازی، اشاره به تولید محصول جدید و یا خدمت جدید در فرایند پژوهش، از ایده تا عمل می‌باشد. لغتنامه کمبریج^۱ واژه تجاری کردن را سازمان‌دهی چیزی برای کسب سود معنا کرده. در دیکشنری آکسفورد^۲ تجاری‌سازی فرایند ایجاد تولید و یا خدمتی برای فروش می‌باشد. دیکشنری وبستر^۳ ۲۰۱۶ تجاری‌سازی را استفاده یا به‌کارگیری چیزی به‌عنوان فرصتی در کسب درآمد بیان داشته است. تجاری‌سازی به‌عنوان فرایند انتقال موفق نتایج تحقیقات از محل تحقیق به بازار شناخته می‌شود (کومار و جین، ۲۰۰۳).

در مجموع، تعاریف متعددی اشاره به معرفی یک محصول یا خدمت در بازار برای سود، یا فرایند تبدیل چیزی به فعالیت تجاری، می‌کنند که تقریباً تعاریف مترادفی هستند؛ بنابراین از تعاریف فوق برمی‌آید که تجاری‌سازی فرآیندی است که ایده یا نتیجه تحقیق حاصل از بخش دانشگاهی را به محصولات،

4. Kumar & Jain
5. Incubators
6. Jolly

1. Cambridge Advance
2. Oxford Dictionary
3. Webster Dictionary

سرمایه فردی، تجربه قبلی و کارآفرینی دانشگاهی بیان می‌شود. از این رو، در سازمان‌های امروزی کارکنان شایسته سرمایه انسانی عاملی مهم و حیاتی برای کسب مزیت رقابتی پایدارند (هسو و همکاران، ۲۰۱۵). بخش توسعه نوآوری تکنولوژی دانشگاه کارولینای شمالی در سال ۲۰۰۲ مطالعه‌ای را به منظور یافتن بهترین شیوه انتقال یافته‌های فناوری در دانشگاه ویک فارست^۷ با همکاری موسسه بین‌المللی آر-تی آی^۸ صورت داد که در این بررسی عوامل فردی اثرگذار بر موفقیت عملیاتی نمودن و انتقال فناوری در دانشگاه را شناسایی نموده است؛ که از جمله آن‌ها ترویج فضای خلاقیت و تعهد جمعی می‌باشد (آر تی آی، ۲۰۰۲). خلاقیت با تعبیرهای متعدد و متنوعی تعریف می‌شود. برخی تعریف‌های خلاقیت بر ماهیت فرایندها و فعالیت‌های ذهنی به کاررفته شده در درک مسئله یا پاسخ جدید به پرسش‌ها تأکید می‌کند، برخی دیگر بر ویژگی‌های فردی و مهارت‌های ذهنی افراد و برخی نیز بر محصولات و خدماتی باکیفیت که نتیجه تلاش‌های خلاق است، تمرکز می‌کند (مارتینز و تربلانچی^۹؛ ۲۰۰۳). از نظر برنان و دولی^۱، خلاقیت ترکیبی از انعطاف‌پذیری، ابتکار و حساسیت درباره نظرهایی است که متفکر را قادر می‌کند شیوه معمولی تفکر را به شیوه‌ای متفاوت و بهره‌ور تغییر دهد و نتایج رضایت بخشی را برای خود یا دیگران ایجاد کند. تاوینین و نیکولینین^۱ (۲۰۱۱). باهدف تجاری‌سازی در تحقیقات دانشگاهی که بر تولید در دانش و نوآوری متکی است به این نتیجه رسیدند که انگیزه ذهنی برای پژوهشگران در تجاری‌سازی اهمیت دارد و میل پژوهشگر برای تجاری‌سازی را متأثر از اقتصاد می‌دانند. باکر^۲ و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند، منابع شغلی به‌عنوان مهم‌ترین پیش‌بینی کننده عملکرد فرآینقی و درون نقشی مطرح است. در پژوهش

توانمندی‌ها و مهارت‌های فرد یا افراد درگیر در این فرایند است (بغدادی و شاوردی، ۱۳۹۱). تعلیم و تربیت پژوهشگران اثربخش از عوامل اصلی در تجاری‌سازی فناوری محسوب می‌شود (جاهد و آراسته، ۱۳۹۲). گریفین^۱ و همکارانش (۲۰۰۷) معتقدند که کسی که مهارت فردی دارد؛ از درست انجام گرفتن کارها اطمینان حاصل می‌کند. در پژوهشی دیگر موانع و عواملی برای تجاری‌سازی در علوم انسانی مشخص گردید از جمله: نبود تولید دانش، سیاست‌های تشویقی، موانع مهارتی، موانع انگیزشی، موانع فکری (محمودپور و همکاران، ۱۳۹۱). نیاز به ارتباط با دستگاه‌های اجرایی باهدف آشنایی با نیازهای فناورانه، نیاز به آشنایی بیشتر با شیوه‌های نیاز سنجی، نیاز به تجربه بیشتر در ایده پردازی، نیاز به توسعه مهارت‌های کارگروهی به‌ویژه در مرحله توسعه ایده، نیاز به آشنایی با نحوه توجیه اقتصادی تجاری طرح قبل از اقدام به رفتار کارآفرینانه، نیاز به ارتباط با شرکت‌های سرمایه‌گذاری و شبکه‌های اجتماعی اقتصادی مؤثر بر تأمین منابع، نیاز به مشاوره‌های علمی و غیرعلمی، نیاز به شناخت بیشتر قوانین و شرایط حاکم بر بازار، نیاز به آشنایی با حقوق و قوانین تجاری‌سازی تأکید شده است (زارع و میر جلیلی، ۱۳۹۲). همچنان که نتایج تحقیق زهیر^۲ (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که رضایت شغلی عامل مهمی در رسیدن به راهبردهای سازمان است. از دیدگاه کریستوفر^۳ (۱۹۹۶) نیز مطالعه رضایت شغلی از دو بعد حائز اهمیت است: نخست از جنبه مدیریت که شایسته است با کارکنان به‌صورت منصفانه و با احترام رفتار شود و دوم از جنبه رفتاری که توجه به رضایت شغلی می‌تواند رفتار کارکنان را به‌گونه‌ای هدایت کند که بر کارکرد و وظایف سازمانی آن‌ها اثر بگذارد و به بروز رفتارهای مثبت و منطقی از طرف آن‌ها منجر شود. فلدمن^۴ (۲۰۰۷) بین عوامل فردی، به عامل تجربه فردی اشاره می‌کند. در پژوهش اوامام^۵ و همکاران (۲۰۰۸) عوامل انسانی اثرگذار بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی شامل انگیزش،

7. Wake Forest

8. RII

9. Martins & Terblanche

1 . Brennan & Dooley 0

1 . Thvanainen & Nikulainen

1 . Bakker 2

1. Griffin

2. Zehir

3. Kristofer

4. Feldman

5. Umam

6. Hsu

مشارکت موجب هم‌افزایی و اثربخشی در بین کارکنان می‌شود و نتایج مثبت و سازنده‌ای برای سازمان در بردارد.

پورتر و اسمیت معتقدند که استخدام و گزینش، گذرگاهی برای به‌کارگیری افراد و ایجاد منابع در سازمان است. یک محیط تجاری که به‌طور فرایندهای رقابتی و جهانی است، ضمن همراهی با نیاز به کیفیت و خدمت‌رسانی به مشتری، اهمیت استخدام و گزینش افراد مناسب را افزایش داده و به‌عنوان "کارفرمای انتخاب" مورد ملاحظه قرار گرفته است. مهم‌ترین سرمایه سازمان، نیروی انسانی آن است (پورتر و اسمیت، ۲۰۱۲). موفقیت یا شکست سازمان، بستگی به چگونگی جذب و نگهداری منابع انسانی آن دارد (جزنی، ۱۳۸۱)

روش پژوهش

برای انجام این پژوهش و نیز به‌منظور شناخت بهتر پدیده و جبران نقص استفاده از هر یک از روش‌های کمی و یا کیفی، روش ترکیبی کیفی و کمی به کار گرفته شده است. در این پژوهش با مصاحبه و بررسی ادبیات تحقیق؛ شاخص‌های فردی در تجاری‌سازی شناسایی و بعد از غربال اولیه، مؤلفه‌ها و موانع اصلی با روش تحلیل تم استخراج شده است. لازم‌الذکر است این روش، داده‌ها را سازمان‌دهی و در قالب جزئیات توصیف می‌کند؛ اما می‌تواند از این فراتر رفته و جنبه‌های مختلف موضوع را تفسیر کند (بران و کلارک، ۲۰۰۶). جامعه آماری پژوهش حاضر در بخش کیفی تحقیق عبارت بودند از اساتید دانشگاه‌ها و خبره‌های عرصه تجاری‌سازی همچون مدیران واحدهای ارتباط صنعت با دانشگاه و کارآفرینان بوده است. ابزار گردآوری اطلاعات بخش کیفی مصاحبه نیمه ساختاریافته است و از آنجاکه شناخت کافی از کل جامعه آماری وجود ندارد از روش گلوله برفی برای تعیین جامعه نمونه استفاده شده است و تا رسیدن به حد اشباع نظری با ۱۲ نفر ادامه یافت.

سیگل و فان (۲۰۰۴) سه چالش اساسی به شرح زیر را برای تجاری‌سازی مشخص کردند:

۱- وجود موانع نگرشی-قانونی در بین مدیران دانشگاهی و اعضای هیئت‌علمی، از جمله عدم آزادی عمل استادان در مشارکت در فعالیت‌های کسب‌وکار؛

۲- کافی نبودن پاداش‌ها برای ترغیب اعضای هیئت‌علمی به تجاری‌سازی؛

۳- کمبود کارشناسان مجرب در دفاتر انتقال فناوری و کافی نبودن منابع مالی در دسترس.

یومام در سال ۲۰۰۸ در تحقیقی، عواملی را که بر انتخاب استراتژی تجاری‌سازی در دانشگاه تأثیر می‌گذارد در چهار دسته به شرح ذیل قرار داده است: عوامل سازمانی، عوامل نهادی، عوامل شخصی و عوامل محیطی که عوامل شخصی شامل انگیزه، تجربه شغلی و شبکه‌های محققان است که همه در انتخاب راهبردهای دانشگاه مؤثر است (میگون پوری و احمدی، ۱۳۹۱). اخلاق‌مداری به ویژگی‌هایی اشاره دارد که بر ذات فکری و عملی کارکنان و اعضای هیئت‌علمی تأکید دارد. گادبولد^۲ (۲۰۱۳) معتقد است که مدیریت اخلاقی موجب اشتیاق کارمندان برای تحقق بخشیدن اهداف سازمانی می‌شود. همچنین نتایج تحقیق جوزف^۳ و همکارش (۲۰۰۶) نشان می‌دهد، استقلال کاری به افزایش رضایت شغلی منجر می‌شود و کیفیت مناسب اخلاقی نیز ارتباط مستقیمی با دستیابی به سطوح بالای رضایت شغلی دارد. همچنین در این تحقیق صاحب‌نظران به تعدادی از جنبه‌های اخلاقی از جمله: تعهد کاری، صداقت، به‌موقع انجام دادن کارها، فرهنگ اعتماد و دانش‌آفرینی و ارزش تلقی شدن جستجوی دانش، درک انتظارات متقابل و همدلی، امیدواری، آرامش خاطر، فرهنگ کار گروهی، عشق و ایثار، مسئول پذیر بودن اشاره کردند. همچنان که کاستا^۴ و همکارانش (۲۰۱۴) معتقدند که میزان انرژی و اشتیاقی که افراد یک تیم در محل کار بروز می‌دهند، به شیوه تعامل آن‌ها بستگی دارد. در تحقیق ون و کتور^۵ (۲۰۱۲)

5. VanVactor
6. Porter & Smith
7. Braun & Clarke

1. Segel & Phan
2. Godbold
3. Joseph
4. Costa

نتایج تحلیل از مصاحبه‌شوندگان و بررسی توسط خبرگان دانشگاهی، ۸۵ کدباز تثبیت شد. از این تعداد ۶۵ مفهوم که قدرت مفهومی بیشتری داشتند، انتخاب و در ۹ مقوله جای داده شد. ملاک انتخاب، کفایت مفهومی بود. درحالی‌که مطالعات نظری درباره هر یک از مقوله‌ها به این فرایند کمکی شایان کرد، ویژگی‌های ثانویه‌ای که بین مقوله‌های طبقات مختلف اشتراک ایجاد می‌کرد، در این مرحله مشکل‌ساز بود که تا حد امکان با بررسی بنیان‌های نظری و رفت‌وآمد بین مقوله‌ها در فرایند کدگذاری رفع شد. یافتن ارتباط بین تعدادی از مقولات، باعث شد در کدگذاری گزینشی در سه طبقه قرار داده شوند. لذا در سه بعد اصلی حرفه‌ای، مدیریت منابع انسانی و تعاملی، با ۹ شاخص طراحی شد.

پس از پایان‌بخش کیفی فرضیه‌های تحقیق بر اساس تم‌های استخراج‌شده^۷ و مدل مفهومی عوامل و موانع موجود مشخص شده است که در بخش کمی، میزان تعمیم‌پذیری یافته‌ها روی نمونه آماری ارزیابی شده و رابطه بین متغیر وابسته یعنی میزان تجاری‌سازی با متغیرهای مستقل فردی اندازه‌گیری شده و میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته به‌وسیله تحلیل عاملی تعیین و مدل مفهومی در معرض اثبات محک کمی قرار گرفته و مدل برازش ترسیم می‌شود.

در بخش کمی، با روش پیمایشی توصیفی و تحلیل عاملی با ابزار پرسشنامه محقق ساخته انجام می‌شود. همچنین جامعه آماری برای بخش کمی تحقیق شامل اعضای هیئت‌علمی دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران که ۴۵ نفر می‌باشند؛ با استفاده از فرمول کوکران ۴۰ نفر نمونه آماری مشخص گردید. که ۳۲ نفر چاسخگو بودند. سوالات و گویه‌های پرسشنامه با استفاده از ادبیات پژوهش و نتایج حاصل از مطالعه کیفی اولیه با ۴۶ گویه در رابطه با عوامل فردی مؤثر در تجاری‌سازی پژوهش تهیه و تنظیم و در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت.

روایی: بررسی روایی پژوهش کمی، همه سازه‌های پرسشنامه تأیید شده خبرگان بوده و مضافاً اینکه روایی آزمون در این

از تحلیل تم، نسخه‌های متعددی وجود دارد. دپوی و گیلتن^۲ (۲۰۱۲) نسخه‌ای طبیعت‌گرا از تحلیل تماتیک ارائه داده‌اند. این نوع رهیافت که خاص مطالعات میدانی است، شامل دو مرحله است. مرحله اول که خود شامل چهار زیر مرحله است. این زیر مرحله‌ها عبارتند از:

۱) درگیری در تفکر قیاسی-استقرایی به‌طور هم‌زمان: در این مرحله، محقق بر روی یک پیوستار امیک^۳ (نگاه از درون میدان-متن) و اتیک^۴ (نگاه از بیرون میدان-متن) حرکت می‌کند.

۲) ساخت و تدوین مقوله‌ها: این مقوله‌ها از طریق فرایند کدبندی متعارف ساخته می‌شوند. در ابتدا مفاهیم اولیه و سپس مقوله‌های اساسی (کدبندی متمرکز) شکل می‌گیرند.

۳) گروه‌بندی مقوله‌ها در سطوح بالاتر از انتزاع: مقوله‌ها را می‌توان مجدداً بر اساس منطبق مقایسه معنایی به سطوح بالاتری از انتزاع ارتقا داد.

۴) کشف معانی و تم‌های زیرین.

مرحله دوم نیز به آماده کردن گزارش تحقیق اختصاص دارد پایایی^۵ تحقیق: پایایی به سازگاری یافته‌های تحقیق اطلاق می‌گردد. در تحقیق حاضر از پایایی باز آزمون برای محاسبه پایایی مصاحبه‌ها انجام خواهد شد.

روایی^۶ تحقیق: مفهوم روایی به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه موردنظر را می‌سنجد. بدون آگاهی از روایی ابزار اندازه‌گیری نمی‌توان به‌دقت داده‌های حاصل از آن اطمینان داشت. نظر کارشناسان و خبرگان می‌تواند کمک خوبی برای بهبود روایی ابزار اندازه‌گیری باشد.

درمجموع به دلیل تأثیرپذیری شاخص‌های منابع انسانی تجاری‌سازی از افکار، اعتقادات و اعمال پژوهشگران و کارکنان دانشگاه، نمونه اولیه متشکل از ۱۷ نفر از مدیران ارشد اعضای هیئت‌علمی دانشگاه تهران بود که حجم آن با توجه به اشباع نظری، طی فرایند مصاحبه به ۱۲ نفر کاهش یافت. مصاحبه‌ها پس از ضبط، روی کاغذ پیاده شد و پاراگراف به پاراگراف هم‌زمان با فرایند کار، تحلیل گردید. پس از دریافت بازخورد

5. Reliability
6. Validity
7. Extracted themes

1. Theme Analysis
2. Depoy & Gitlin
3. Emic
4. Etic

جدول ۱. احصاء عوامل فردی از مبانی نظری

عامل اصلی	مؤلفه‌ها
عوامل منابع انسانی	کیفیت و درجه اعضای هیئت علمی
	تعهد کارآفرینانه
	رضایت از کار
	وجود تجربه و مهارت
	انگیزه‌های فردی
	تمایل به خطرپذیری
	پیشینه آموزشی
	شبکه ارتباطات محقق
	دانش مذاکره تجاری سازی و بازاریابی

ابتدا با ۱۲ نفر از صاحب‌نظران تجاری سازی مصاحبه انجام شد. در زمان انجام مصاحبه‌ها، با تحلیل هم‌زمان داده‌ها و کدگذاری‌ها، اشباع نظری مطلب حاصل شد؛ پژوهشگر با رعایت همه اصول اخلاقی پژوهش‌های کیفی و رضایت کامل مصاحبه‌شوندگان، مصاحبه‌ها را ضبط کرد. سپس، همه مصاحبه‌ها به‌طور دقیق به متن برگردانده شد و کدگذاری باز به‌صورت پاراگراف به پاراگراف انجام گرفت. کدگذاری را می‌توان به‌صورت دستی یا از طریق برنامه‌های نرم‌افزاری انجام داد؛ که در این تحقیق، تعداد محدود مفاهیم به‌دست آمده از روش دستی محاسبه گردید.

در کدگذاری باز که اولین مرحله در اجرای استراتژی تحلیل تم است، نکات کلیدی مصاحبه‌ها در رابطه با عوامل مؤثر انسانی در تجاری سازی پژوهش‌های دانشگاهی شناسایی و کدگذاری گردید. کدهای زیر کلمات یا عباراتی هستند که مصاحبه‌شوندگان بیان نموده‌اند، در جدول (۲)، روند احصاء مفاهیم به شرح زیر است:

جدول ۲. مفاهیم فردی تجاری سازی (کدگذاری باز)

کد	مفاهیم
۱ م	داشتن تجربه کافی، پیشینه آموزشی مناسب، رضایت از کار، انگیزه فعالیت، شوق به شکوفایی، توانایی کار گروهی، تعهد کاری، ریسک‌پذیر بودن، توانایی کار تیمی، ارتباط با سازمان‌ها
۲ م	مشارکت پذیر، داشتن انگیزه، تمایل به خطرپذیری، آشنایی به تجاری سازی، داشتن دانش بازاریابی، داشتن علم حقوقی، توانایی آموزشی، کیفیت و درجه علمی اعضای هیئت علمی
۳ م	جذب هیئت علمی برتر، میل به خودشکوفایی و پیشرفت، میل به برقراری روابط اجتماعی و تعاملات گروهی، توانایی

پژوهش با بهره‌گیری از نظرات و راهنمایی‌های برخی از صاحب‌نظران، موردبررسی مجدد قرار گرفت و ابهامات آن برطرف گردید که این امر بیانگر روایی محتوایی قابل قبول آزمون از طریق پانل متخصصین می‌باشد.

پایایی: جهت بررسی پایایی سازه‌ها فورنل و لاکر (۱۹۸۱) سه ملاک را پیش نهاد می‌کنند که شامل ۱- پایایی هر یک از گویه‌ها ۲- پایایی ترکیبی هر یک از سازه‌ها و ۳- آلفای کرونباخ است. برای بررسی پایایی ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب CR استفاده می‌شود. مقادیر قابل پذیرش CR باید ۰/۷ یا بیشتر باشند. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول است. بار عاملی ۰/۷ و بیشتر هر یک از گویه‌ها در تحلیل عاملی تأییدی، نشانگر سازه خوب تعریف شده است.

برای آزمون مدل مفهومی از SEM به‌واسطه نرم‌افزار PLS استفاده شد. دلیل استفاده از نرم‌افزار پی ال اس در این تحقیق حجم کم نمونه و غیرنرمال بودن توزیع اکثر متغیرها می‌باشد. به‌طور کلی روابط بین متغیرها در تکنیک حداقل مربعات جزئی دو دسته است:

- ۱- مدل بیرونی: مدل بیرونی هم‌ارز مدل اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) در معادلات ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان با متغیرهای آشکار را نشان می‌دهد.
- ۲- مدل درونی: مدل درونی هم‌ارز مدل ساختاری (تحلیل مسیر) در معادلات ساختاری است و روابط بین متغیرهای پنهان با یکدیگر را بررسی می‌کند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲).

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش کیفی: بررسی یافته‌های کیفی، شامل سه مرحله به شرح ذیل می‌باشد:

مرحله اول - آماده‌سازی و جمع‌آوری اطلاعات: سؤال‌های مصاحبه درباره شاخص‌های اصلی و اثرگذار فردی به‌عنوان زیربنای تجاری سازی مطرح شده است؛ که از مبانی نظری تحقیق به‌دست آمده است و در مجموع ۹ کدباز را شامل می‌شد که مصاحبه پیرامون آن‌ها طراحی گردید. جدول شماره (۱) مفاهیم به‌دست آمده از مبانی و پیشینه تحقیق را نشان می‌دهد.

احصاء می‌شود. بنابراین کدهای تکراری و مشابه بسیاری بین آن‌ها مشاهده می‌شود؛ و پژوهشگر برای اینکه بتواند با تعداد کدهای کمتری کار کند، پس از مرور مکرر و تعیین شباهت‌ها و تفاوت‌ها، کدهایی که محتوای مشترکی داشتند، در هم ادغام نمود و آن‌ها را تحت کد مشترکی که از کدهای اولیه انتزاعی‌تر بودند، نام‌گذاری نمود؛ این کار با در نظر گرفتن یافته‌های نظری با رفت‌وآمدهای متوالی بین کدهای باز و مقوله‌های محوری اولیه انجام گرفت. درنهایت، مقوله‌هایی که قدرت مفهومی بیشتر داشتند و بهتر می‌توانستند مفاهیم و خرده مقولات را پیوند دهند، انتخاب شد. در این مرحله، ۶۵ کد انتخاب شده در ۹ مقوله جای گرفت که در جدول (۳) دسته‌بندی و بررسی شده است.

جدول ۳. دسته‌بندی مفاهیم شناسایی شده در قالب

مقوله‌های اصلی

کد صاحبه	مقوله‌های اصلی	مفاهیم (کدها)
۲ م ۰۱ م ۵ م ۰۳ م ۸ م ۰۷ م ۱۰ م ۰۹ م ۱۱ م ۱۲	تجربه و دانش	داشتن تجربه کافی، آشنایی به تجاری‌سازی، داشتن دانش بازاریابی، داشتن علم حقوقی، کیفیت و درجه علمی اعضای هیئت‌علمی، توانایی و دانش افراد، تخصص، آگاهی از مباحث تخصصی رشته، دانش تجاری‌سازی، کیفیت کارکنان، دانش مذاکره، تخصص کارکنان
۲ م ۰۱ م ۳ م ۰۳ م ۴ م ۰۶ م ۷ م ۰۸	انگیزشی	انگیزه فعالیت، شوق به شکوفایی، داشتن انگیزه، رضایت از کار، میل به خودشکوفایی و پیشرفت، ارزش تلقی شدن دانش، انگیزش درونی، علاقه‌مندی به شغل، مورداحترام قرار گرفتن، اعتمادبه‌نفس، داشتن انگیزه رشد و توسعه، نیاز به احترام
۲ م ۰۱ م ۶ م ۰۶ م ۱۰ م ۰۹ م ۱۱ م ۰۱۱	توسعه منابع انسانی	پیشینه آموزشی مناسب، توانایی آموزشی، توسعه شخصی، تمایل به یادگیری مستمر، یادگیری مباحث تخصصی، تدریس در مقاطع تحصیلات تکمیلی، فرصت مطالعاتی، سمینار، شرکت در دوره‌های آموزشی
۴ م ۰۳ م ۵ م ۰۱۱	جذب منابع انسانی	جذب هیئت‌علمی برتر، جذب متخصصان، جذب کارکنان خلاق
۳ م ۰۱ م ۵ م ۰۴ م ۶ م ۰۶ م ۸ م ۰۹ م ۱۱ م ۰۱۱	شبکه ارتباطی	ارتباط با سازمان‌ها، داشتن روابط رسمی و غیررسمی، برقراری روابط اجتماعی و تعاملات بین افراد، تقویت ارتباطات غیررسمی، درک انتظارات متقابل، شبکه ارتباطات استاد، تعامل اجتماعی، شناخته شدن از سوی دیگران، عضویت در شبکه‌های اجتماعی، شبکه برون‌سازمانی

	و دانش افراد، میل به کارهای تیمی، انگیزه بالای افراد، صرف وقت برای پژوهش، داشتن روابط رسمی و غیررسمی
۴ م	جذب متخصصان، برقراری روابط اجتماعی و تعاملات بین افراد، تقویت ریسک‌پذیری، حمایت از کارهای تیمی، ارزش تلقی شدن دانش و مشارکت‌پذیری، انگیزش درونی، صرف وقت و برنامه‌ریزی برای پژوهش، هدف‌گذاری
۵ م	توسعه شخصی و ارتقا، تقویت ارتباطات غیررسمی، جذب اعضای هیئت‌علمی، خلاق و نوآور بودن، تخصص، استقلال عمل، پرسشگری، درک انتظارات متقابل، صداقت، روحیه کار تیمی
۶ م	تسلط فرد بر روش‌های تحقیق، ارتباط با سازمان‌ها، شبکه ارتباطات استاد، تمایل به مشارکت‌جویی، تمایل به یادگیری مستمر، به‌موقع انجام دادن کارها، رضایت از شغل
۷ م	تعاملات بین افراد، توانایی تجزیه‌وتحلیل، علاقه‌مندی به یادگیری مستمر، کیفیت اساتید، رتبه علمی اساتید، انگیزه‌های شخصی، اعتماد فردی، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها بر اساس زمان، علاقه‌مندی به شغل، پیشینه آموزشی
۸ م	مورداحترام قرار گرفتن، اعتمادبه‌نفس، انگیزه فردی، ارتباطات دوطرفه، آگاهی از مباحث تخصصی رشته، تعامل اجتماعی، شناخته شدن از سوی دیگران، تجربه و تخصص، دانش تجاری‌سازی
۹ م	یادگیری مباحث تخصصی، تدریس در مقاطع تحصیلات تکمیلی، فرصت مطالعاتی، تسهیل ارتباطات دوطرفه، اولویت‌بندی کارها، تولید ایده‌های نو، درجه علمی، رتبه اعضای هیئت‌علمی، خلاقیت، کنجکاوی، پرسشگری، داشتن تفکر خلاقانه، مطالعات بین رشته‌ای، تعاملات فردی
۱۰ م	صرف وقت برای تحقیق، تخصص کارکنان، تمایل به اجرای کارهای تیمی، مشارکت متخصصان در فرایند تصمیم‌گیری، کیفیت اعضای هیئت‌علمی، ریسک‌پذیری، تدریس، فرصت مطالعاتی، شرکت در دوره‌های آموزشی
۱۱ م	فرهنگ اعتماد و دانش‌آفرینی و ارزش تلقی شدن جستجوی دانش، سمینارها و نشست‌های علمی ارتباطات قوی و به‌هم‌پیوسته، اعضای هیئت‌علمی، فرصت‌های مطالعاتی و شرکت در اجلاس‌ها و تعهد، تعامل، درک انتظارات متقابل و همدلی، تسلط به زبان انگلیسی کیفیت کارکنان، امیدواری، نوآوری و خلاقیت، استقلال عمل، شهامت در ابراز ایده‌های نو
۱۲ م	توانایی پرسشگری، تعاملات و ارتباطات غیررسمی اعضای هیئت‌علمی، روحیه کار جمعی، آرامش خاطر، مدیریت زمان، فرهنگ کار گروهی، عشق و ایثار، انگیزه‌های درونی امکان همکاری افراد با یکدیگر، عضویت در شبکه‌های اجتماعی، دارای ارتباط درون و برون‌سازمانی، انگیزه فردی و اجتماعی، دانش مذاکره، کنجکاوی بودن، داشتن انگیزه رشد و توسعه، مسئول پذیر بودن، نیاز به احترام، دانش تجاری‌سازی، تعامل محققان و تبادل ایده، تعهدپذیر، نیاز به پیشرفت، شجاع بودن، تسلط به زبان انگلیسی

مرحله دوم- کدگذاری محوری: سپس، فرایند کدگذاری محوری به‌عنوان دومین مرحله کدگذاری آغاز شد. در مرحله کدگذاری محوری این مفاهیم دسته‌بندی و مقوله‌های اصلی از آن‌ها

اخلاق مداری	بعد مدیریت منابع انسانی	
انگیزی		
توسعه افراد	بعد تعاملی	
جذب افراد		
شبکه ارتباطی		
مشارکت پذیری		

برای محاسبه پایایی باز آزمون از میان مصاحبه‌ها ۲ مصاحبه به‌عنوان نمونه انتخاب می‌شود و هرکدام از آن‌ها در دو فاصله زمانی کوتاه و مشخص دو بار کدگذاری می‌شوند. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی باهم مشابه هستند با عنوان "توافق" و کدهای غیرمشابه با عنوان "عدم توافق" مشخص می‌شوند. روش محاسبه پایایی بین کدگذاری‌های انجام‌گرفته محقق در دو فاصله زمانی بدین ترتیب است:

$$\text{درصد پایایی باز آزمون} = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100\%$$

بنابراین با انتخاب ۲ مصاحبه، هرکدام از آن‌ها دو بار در یک فاصله زمانی ۲ هفته کدگذاری گردید. نتایج حاصل از این آزمایش در جدول شماره (۵) نشان‌دهنده پایایی روش تحقیق است.

جدول ۵. پایایی تحقیق کیفی

پایایی	عدم	تعداد	کد	ردیف
بازآزمون	توافقات	توافقات	کل کدها	مصاحبه
۱۰۰٪	۳	۹	۱۸	۹ م
۸۶٪	۴	۱۲	۲۸	۱۲ م
۹۵٪	۷	۲۱	۴۴	کل

همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود تعداد کل کدها در بازه زمانی ۲ هفته‌ای برابر ۴۴ و تعداد کل توافقات بین کدها در این دو زمان برابر ۲۱ و تعداد کل عدم توافقات در این دو زمان برابر ۷ است. پایایی باز آزمون مصاحبه‌های انجام‌گرفته در این تحقیق با استفاده از فرمول ذکرشده ۹۵٪ است. با توجه به اینکه این میزان پایایی بیشتر از ۶۰٪ است (کاله، ۱۹۹۶)، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

یافته‌های پژوهش کمی: متغیرهای کمی متغیرهایی هستند که اطلاعات قطعی در مورد آن‌ها وجود دارد که بر اساس معیارهای استخراج‌شده از مرحله کیفی، به طراحی پرسش‌نامه

مشارکت پذیر	م ۱، ۲ م ۳، ۴ م ۵، ۶ م ۸، ۱۰ م ۱۱، ۱۲	توانایی کار گروهی، توانایی کار تیمی، مشارکت پذیر، میل به برقراری روابط اجتماعی و تعاملات گروهی، میل به کارهای تیمی، روحیه کار تیمی، مشارکت متخصصان در تصمیم‌گیری
اخلاق مداری	م ۱، ۵ م ۶، ۷ م ۱۱، ۱۲	تعهد کاری، صداقت، به‌موقع انجام دادن کارها، اعتماد فردی، فرهنگ اعتماد و دانش آفرینی و ارزش تلقی شدن جستجوی دانش، درک انتظارات متقابل و همدلی، امیدواری، آرامش خاطر، عشق و ایثار، مسئول پذیر بودن
خلاصیت	م ۲، ۴ م ۵، ۹ م ۱۰، ۱۲	ریسک‌پذیر بودن، تمایل به خطرپذیری، تقویت ریسک‌پذیری، خلاق و نوآور بودن، پرسشگری، خلاقیت، کنجکاوی، داشتن تفکر خلاقانه، مطالعات بین‌رشته‌ای، شهامت در ابراز ایده‌های نو، تولید ایده‌های نو
مهارت اولیه	م ۳، ۴ م ۵، ۶ م ۷، ۹ م ۱۰، ۱۱ م ۱۲	صرف وقت برای پژوهش، برنامه‌ریزی برای پژوهش، هدف‌گذاری، استقلال عمل، تسلط فرد بر روش‌های تحقیق، توانایی تجزیه و تحلیل، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها بر اساس زمان، اولویت‌بندی کارها، تسلط به زبان انگلیسی، مدیریت زمان

مرحله سوم - مرحله کدگذاری انتخابی: در این مرحله پژوهشگر با به‌کارگیری سازه‌های شعوری خود و اصطلاحات فنی که از پیشینه نظری و تخصصی تحلیل به دست آورده است و زبانی که مصاحبه‌شوندگان به کار گرفته‌اند، یافته‌های مراحل قبل را در نظر گرفته، مقوله محوری را انتخاب کرده و به‌طور نظام‌مند آن‌ها را به مقوله‌های مربوط ارتباط داده است. در این تحلیل بعد از چند بار رفت‌وبرگشت‌هایی میان مفاهیم و مقوله‌ها، یک مقوله در اسناد بالادستی و مصاحبه‌ها بیش از همه نمایان شد و همه مقوله‌های سطح بالاتر را به یکدیگر پیوند داده است. هنگامی که کفایت نظری حاصل شد، هسته مرکزی تشکیل‌دهنده شاخص‌های فردی تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی شکل گرفت که دربرگیرنده سه مقوله حرفه‌ای، منابع انسانی و تعاملی است (جدول ۴).

جدول ۴. کد انتخابی و محوری شاخص انسانی تجاری‌سازی

کد محوری	کد انتخابی	هسته مرکزی
تجربه و دانش	بعد حرفه‌ای	شاخص‌های فردی تجاری‌سازی
مهارت اولیه		
خلاقیت		

اخلاق‌مداری	۱/۸۸۸	۰/۰۰۲	غیرنرمال
خلاقیت	۱/۹۰۲	۰/۰۰۱	غیرنرمال
مهارت اولیه	۲/۳۰۷	۰/۰۰۰	غیرنرمال
حرفه‌ای	۱/۳۷۶	۰/۰۴۵	غیرنرمال
انگیزشی	۱/۴۳۴	۰/۰۳۳	غیرنرمال
جذب افراد	۲/۰۱۷	۰/۰۰۱	غیرنرمال
توسعه افراد	۱/۹۸۴	۰/۰۰۱	غیرنرمال
منابع انسانی	۱/۴۸۱	۰/۰۲۵	غیرنرمال
شبکه ارتباطی	۱/۶۵۳	۰/۰۰۸	غیرنرمال
مشارکت‌پذیری	۲/۴۳۷	۰/۰۰۰	غیرنرمال
تعاملی	۱/۲۰۳	۰/۱۱۱	نرمال
شاخص فردی	۰/۹۳۸	۰/۳۴۲	نرمال

با توجه به نتیجه آزمون کلموگروف-اسمیرنف در جدول (۷) سطح معنی‌داری متغیرهای شاخص فردی (۰/۳۴۲) بیشتر از ۰/۰۵ بوده و بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه پژوهش رد و فرضیه صفر یا همان نرمال بودن تأیید می‌شود. در بین متغیرهای فرعی تعاملی (۰/۱۱۱)، به دلیل اینکه سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا فرضیه صفر پذیرفته شده و می‌توان گفت از توزیعی نرمال برخوردارند. سایر متغیرها غیرنرمال می‌باشند.

مدل کلی تحقیق با استفاده از تکنیک حداقل مربعات جزئی به پوته آزمون قرار داده شده است که به دو دسته است:

مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

مدل بیرونی هم‌ارز تحلیل عامل تأییدی است؛ یعنی جهت بررسی مدل، نخست برای سنجش روابط متغیرهای پنهان با مؤلفه‌های سنجش آن‌ها از مدل بیرونی استفاده شده است. در واقع تا ثابت نشود متغیرهای مشاهده‌گر، متغیرهای پنهان را به خوبی اندازه‌گیری کرده‌اند، نمی‌توان روابط را مورد آزمون قرار داد. برای آنکه نشان داده شود متغیرهای پنهان به درستی اندازه‌گیری شده‌اند از مدل بیرونی استفاده شده است. نتایج مدل اندازه‌گیری در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول ۸. مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی

متغیرها	حرفه‌ای	منابع انسانی	تعاملی
تجربه و دانش	۰/۷۲ (۱۳/۴۲)		
اخلاق‌مداری	۰/۹۰ (۵۶/۳۳)		
خلاقیت	۰/۸۵ (۲۲/۸۳)		

پرداختیم و در قالب ۴۶ سؤال بازطراحی شده به بررسی شاخص‌های فردی در تجاری‌سازی تحقیق‌های دانشگاهی در دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران پرداخته شد. در جدول (۶) اطلاعات توصیفی از متغیرهای تحقیق مشاهده می‌گردد.

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار	ضریب پراکندگی
تجربه و دانش	۹۲/۴	۳/۹۲	۰/۶۸	۱۷/۳۳
اخلاق‌مداری	۹۰/۲	۳/۷۲	۰/۶۸	۱۸/۳۷
خلاقیت	۱۰۰	۴/۱۴	۰/۵۰	۱۲/۰۷
مهارت اولیه	۱۰۰	۳/۸۴	۰/۶۱	۱۵/۷۴
حرفه‌ای	۹۷/۸	۳/۹۱	۰/۴۹	۱۲/۵۱
حفظ افراد	۸۵/۹	۳/۷۴	۰/۶۵	۱۷/۴۸
جذب افراد	۸۸	۳/۸۱	۱/۰۴	۲۷/۱۸
توسعه افراد	۹۲/۴	۳/۷۴	۰/۷۶	۲۰/۴۳
منابع انسانی	۸۳/۷	۳/۷۷	۰/۶۶	۱۷/۴۸
شبکه ارتباطی	۷۳/۹	۳/۳۳	۱/۰۱	۳۰/۲۷
مشارکت‌پذیری	۸۷	۳/۳۸	۰/۸۲	۲۴/۳۶
تعاملی	۷۳/۹	۳/۳۵	۰/۸۲	۲۴/۴۴
عوامل فردی	۹۷/۸	۳/۶۸	۰/۵۸	۱۵/۷۵

آزمون نرمال بودن داده‌ها

برای اجرای روش‌های آماری و محاسبه آماره آزمون مناسب و استنتاج منطقی درباره فرضیه‌های پژوهش؛ مهم‌ترین عمل، قبل از هر اقدامی انتخاب روش آماری مناسب برای پژوهش است. برای این منظور آگاهی از توزیع داده‌ها از اولویت اساسی برخوردار است. برای همین منظور در این پژوهش از آزمون معتبر کلموگروف-اسمیرنف برای بررسی فرض نرمال بودن داده‌های پژوهش استفاده شده است.

نحوه داوری با توجه به جدول آزمون کلموگروف-اسمیرنف بدین صورت است که اگر سطح معنی‌داری (sig) برای کلیه متغیرها بزرگ‌تر از سطح آزمون (۰/۰۵) باشد توزیع داده‌ها نرمال هست. نتیجه این آزمون در جدول (۷) نشان داده شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنف

متغیرها	آماره کولموگروف	سطح معناداری	نتیجه آزمون
تجربه و دانش	۱/۶۸۸	۰/۰۰۷	غیرنرمال

و ۳- آلفای کرونباخ است. در مورد پایایی هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۷ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تأییدی نشانگر سازه خوب تعریف شده است. برای بررسی پایایی ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب CR استفاده می‌شود. مقادیر قابل پذیرش CR باید ۰/۷ یا بیشتر باشند. مقدار آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول است. با توجه به بار عاملی در جدول (۹) پایایی مربوط به هر یک از گویه‌ها تأیید شد. در ادامه آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و اشتراکی آورده شده است.

آلفای کرونباخ: مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در PLS، پس از سنجش بارهای عاملی سؤالات، به محاسبه و گزارش پایایی ترکیبی، اشتراکی و آلفای کرونباخ پرداخته شد که نتایج آن در جدول (۹) آورده شده است. با توجه به جدول فوق، ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها بالای ۰/۷ و مطلوب می‌باشد. همچنین تمامی متغیرها از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار می‌باشند (بیشتر از ۰/۷). پایایی اشتراکی بیان می‌کند که هر سؤال چه میزان قابلیت تعمیم‌پذیری دارد که با شاخص اشتراکی نشان داده می‌شود و باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد؛ که در جدول فوق پایایی اشتراکی متغیرهای مکنون برون‌زا را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود پایایی اشتراکی برای همه عوامل بزرگ‌تر از ۰/۵ می‌باشد که به این ترتیب سه شرط آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و پایایی اشتراکی برقرار بوده و می‌توان در کل وضعیت مناسب پایایی مدل پژوهش را تأیید نمود.

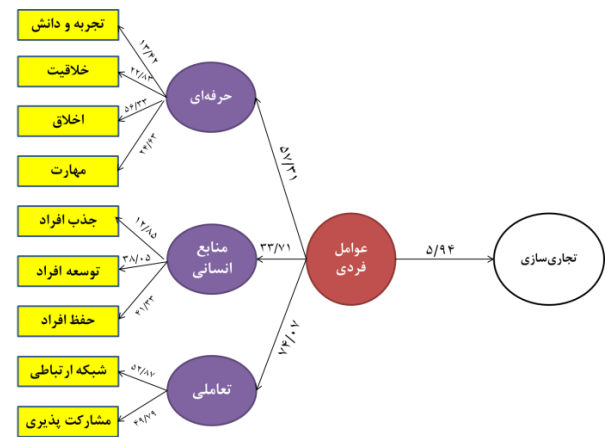
جدول ۹. مقادیر پایایی متغیرهای تحقیق

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی اشتراکی
حرفه‌ای	۰/۸۲۷	۰/۸۹۶	۰/۷۴۳
منابع انسانی	۰/۸۴۰	۰/۹۲۵	۰/۸۶۱
تعاملی	۰/۷۵۰	۰/۸۸۹	۰/۸۰۰
شاخص فردی	۰/۸۵۳	۰/۹۱۱	۰/۷۷۵
تجاری‌سازی	۰/۸۳۸	۰/۹۰۳	۰/۷۵۷

ضریب آلفای کرونباخ برای عامل حرفه‌ای ۰/۸۲۷ برای عامل مدیریت منابع انسانی ۰/۸۴۰ برای عامل تعاملی ۰/۷۵۰ برای شاخص‌های فردی ۰/۸۵۳ و برای تجاری‌سازی ۰/۸۳۸ به دست آمد، که حکایت از پایایی لازم پرسشنامه در بخش‌های مختلف آن می‌باشد. معیارهای ارزیابی روایی

مهارت اولیه	۰/۸۳ (۲۴/۶۴)	
جذب افراد	۰/۷۳ (۱۲/۸۵)	
انگیزشی	۰/۹۱ (۴۱/۳۴)	
توسعه شایستگی	۰/۹۴ (۳۸/۰۴)	
شبکه ارتباطی	۰/۹۰ (۵۲/۸۷)	
مشارکت‌پذیری	۰/۸۹ (۴۹/۷۹)	

بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری مندرج در جدول فوق، بار عاملی در تمامی موارد مقداری بزرگ‌تر از ۰/۷ دارد که نشان می‌دهد همبستگی مناسبی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود وجود دارد. برای اینکه بدانیم ضرایب استاندارد محاسبه شده معنادار است یا خیر بایستی عدد معناداری محاسبه شود. عدد معناداری برای مسیرهای مربوطه در شکل (۱) نمایش داده شده است. همچنین بر اساس نتایج مدل اندازه‌گیری مقدار بوت استرپینگ (آماره t) در تمامی موارد از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است که نشان می‌دهد همبستگی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود معنادار است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هر متغیر اصلی به درستی مورد سنجش قرار گرفته است.



شکل ۱. ضرایب استاندارد متغیرهای فردی

آزمون پایایی مدل اندازه‌گیری

آزمون برازش بخش اندازه‌گیری شامل بررسی پایایی و روایی سازه‌ها و ابزارهای پژوهش می‌شود. جهت بررسی پایایی سازه‌ها، فورنل و لاکر (۱۹۸۱) سه ملاک را پیشنهاد می‌کنند که شامل ۱- پایایی هر یک از گویه‌ها ۲- پایایی ترکیبی هر یک از سازه‌ها

در دانشگاه، استفاده بهینه‌ای از تحقیقات به عمل آورند. نتایج تحقیق حاضر نیز مؤید این موضوع است که از دیدگاه صاحب‌نظران دانشگاهی داشتن تجربه کافی، آشنایی به فرایند و مقررات تجاری‌سازی، داشتن دانش بازاریابی، آشنایی با علم حقوق، کیفیت و درجه علمی اعضای هیئت‌علمی، توانایی و دانش اعضای هیئت‌علمی و کارکنان، تخصص و دانش مذاکره آن‌ها از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر تجاری‌سازی در دانشگاه است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در حوزه تجربه و دانش با نتایج تحقیق هاشم نیا و همکاران (۱۳۸۸) و بغدادی و شاوردی (۱۳۹۱) همسویی دارد.

مهارت اولیه: از دیدگاه صاحب‌نظران دانشگاهی، کارکنان و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه مهارت‌های متنوعی می‌بایست داشته باشند. تا روند تجاری‌سازی پژوهش‌ها به نحو شایسته‌تری پیگیری شود. از جمله صرف وقت و تلاش خستگی‌ناپذیر برای پژوهش، برنامه‌ریزی برای پژوهش، هدف‌گذاری، استقلال در عمل، تسلط فرد بر روش‌های تحقیق، توانایی تجزیه و تحلیل، اولویت‌بندی کارها، تسلط به زبان انگلیسی و مدیریت زمان می‌باشد. نتایج این بخش از تحقیق با تحقیقات بغدادی و شاوردی (۱۳۹۱) و تحقیق محمودپور و همکارانش (۱۳۹۱) همسویی دارد.

خلاقیت: نتایج تحقیق حاضر مؤید این موضوع است که از نظر محققان دانشگاهی ریسک‌پذیر بودن، خلاق و نوآور بودن، پرسشگری، کنجکاوی، داشتن تفکر خلاقانه، مطالعات بین رشته‌ای و شهامت در ابراز ایده‌های نو را به‌عنوان عوامل مؤثر در تجاری‌سازی می‌دانند. همچنین یافته این بخش از تحقیق با نظر برخی از تحقیقات به‌دست‌آمده همخوانی دارد، از جمله در مطالعه بخش توسعه نوآوری تکنولوژی دانشگاه کارولینای شمالی در سال ۲۰۰۲.

اخلاق‌مداری: نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق جاهد و آراسته (۱۳۹۲) مبنی بر اینکه تعلیم و تربیت از عوامل اصلی در تجاری‌سازی فناوری محسوب می‌شود، همسویی دارد.

(۲) بعد مدیریت منابع انسانی: بعد مدیریت منابع انسانی، از یک‌سو به نیازهای منابع انسانی از جنبه‌های انگیزشی و توسعه‌ای می‌پردازد و از سوی دیگر به فعالیت‌ها و

در مرحله اول سؤالات در اختیار متخصصان برای نظردهی در مورد سؤالات قرار گرفت که تمامی سؤالات پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت.

روایی همگرا: هرگاه یک یا چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه‌گیری شوند همبستگی بین اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می‌سازد.

معناداری بارهای عاملی: منظور از معنادار بودن کلیه بارهای عاملی سؤالات، این است که مقدار قدر مطلق t .value از ۱/۹۶ بزرگ‌تر باشد که کلیه شاخص‌ها از ۱/۹۶ بزرگ‌تر بوده و با احتمال ۹۵ درصد معنادار می‌باشند که روایی همگرایی مدل پژوهش را تأیید می‌کند.

آزمون همگن بودن: دومین شرط برقراری روایی همگرا این است که کلیه بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۷ باشند. درنهایت با توجه به آزمون مربوط به روایی و نتایج مربوطه، روایی در این پژوهش تأیید می‌گردد و مدل از روایی مناسبی برخوردار است.

توصیف یافته و نتیجه‌گیری

همان‌گونه که اشاره شد، شاخص‌های بسیاری برای تجاری‌سازی از سوی پژوهشگران مطرح گردیده که هر یک از زوایای مختلفی به موضوع نگریسته‌اند. در این پژوهش، هدف بررسی شاخص‌های فردی مرتبط با تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی می‌باشد که پژوهشگر در روند پژوهش، عوامل مؤثر را در قالب سه دسته اصلی عوامل حرفه‌ای، مدیریت منابع انسانی و تعاملی تقسیم می‌نماید و در ادامه ضمن بحث، با نتایج تحقیقات پیشین نیز مقایسه شده‌اند.

(۱) بعد حرفه‌ای: بعد تخصصی یا حرفه‌ای به ویژگی‌های افراد شاغل در دانشگاه اعم از اعضای هیئت‌علمی و کارکنان اشاره دارد که در فرایند کدگذاری انتخابی، با کدهای محوری: تجربه و دانش، مهارت اولیه، خلاقیت و اخلاق‌مداری، به‌عنوان بعد حرفه‌ای مطرح می‌باشد.

تجربه و دانش: تجاری‌سازی در دانشگاه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین رسالت‌های دانشگاه، بیش از هر سازمان دیگری به اعضای هیئت‌علمی و کارکنان متخصص آن وابسته است. لذا، تجربه و دانش منابع انسانی، به‌عنوان یکی از دروندادهای مؤثر بر نظام تجاری‌سازی به مدیران دانشگاه‌ها و تصمیم‌گیرندگان حوزه آموزش عالی کمک می‌کند تا بتوانند ضمن خلق دانش

شبکه ارتباطی ذکر شده است؛ و اشاره به مفاهیمی دارد که حاکی از همکاری، داشتن روحیه کار تیمی، توانایی تعامل و مشارکت افراد شاغل در سازمان با یکدیگر دارد.

مشارکت پذیری: مفاهیمی که صاحب نظران دانشگاهی به آن‌ها اشاره کردند مفاهیمی هستند که تاکید به فعالیت‌های تیمی و گروهی منابع انسانی دارد. از جمله: توانایی کار تیمی، مشارکت‌پذیری، میل به برقراری روابط اجتماعی و تعاملات گروهی، میل به کارهای تیمی، روحیه کار تیمی، مشارکت متخصصان در فرایند تصمیم‌گیری. نتایج این تحقیق با تحقیقات هاشم نیا و همکارانش (۱۳۸۸) مبنی بر اینکه، یکی از عوامل موفقیت تجاری‌سازی منوط به تعامل و مشارکت‌پذیری می‌باشد همسویی دارد.

شبکه ارتباطی: توانایی برقراری ارتباط درون‌سازمانی و برون‌سازمانی اعضای هیئت‌علمی و کارکنان به‌عنوان یکی از مفاهیم مهم تعاملی در برقراری ارتباط و استفاده از شرایط موقعیت بهتر، مورد توجه است؛ که صاحب نظران در این پژوهش به ارتباط با سازمان‌ها، داشتن روابط رسمی و غیررسمی، برقراری روابط اجتماعی و تعاملات بین افراد، درک انتظارات متقابل، شبکه ارتباطات برون‌سازمانی، تعامل اجتماعی، شناخته شدن از سوی دیگران، عضویت در شبکه‌های اجتماعی اشاره داشتند. همان‌گونه که هاشم نیا و همکارانش (۱۳۸۸) نیز به این نتیجه رسیدند.

پیشنهادها

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش، پیشنهادهای زیر به‌منظور توسعه تجاری‌سازی دانشگاهی با رویکرد منابع انسانی، به مدیران نظام آموزش عالی و مدیران سطوح مختلف دانشگاهی (گروه آموزشی، دانشکده و دانشگاه) ارائه می‌شود: ۱- اعضای هیئت‌علمی و همچنین کارکنان متخصص، نقش آفرینان مهمی در تجاری‌سازی دانشگاهی هستند و لازم است دوره و برنامه‌های آموزشی برای توانمندسازی آن‌ها طراحی و اجرا شود. همچنین نظام دانشگاهی در فرایند جذب و استخدام اعضای هیئت‌علمی با در نظر گرفتن معیار توانمندی‌های دانش آفرینی را در اولویت قرار دهند. همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی

برنامه‌ریزی‌های مدیریت برای رفع نیازهای کارکنان و حفظ و نگهداری آن‌ها و همچنین جذب نیروهای مستعد و متعهد، پرداخته می‌شود؛ بنابراین با توجه به احصاء اطلاعات از مصاحبه با صاحب نظران دانشگاهی، شاخص‌های انگیزش منابع انسانی، توسعه منابع انسانی و جذب منابع انسانی، در مجموع بعد مدیریت منابع انسانی را در این پژوهش تشکیل می‌دهد.

انگیزش منابع انسانی: عامل انگیزش به دلیل اهمیت آن در دانشگاه، از جایگاه مهمی در مدیریت منابع انسانی برخوردار است؛ که جنبه حفظ و نگهداری منابع انسانی را دارد. در این پژوهش مصاحبه‌شوندگان به نقش انگیزش در تجاری‌سازی اذعان داشتند. از اهم مواردی که در این پژوهش احصاء شد؛ انگیزه فعالیت، شوق به شکوفایی، رضایت از کار، میل به پیشرفت، انگیزه بالای افراد، ارزش تلقی شدن دانش، انگیزش درونی، علاقه‌مندی به شغل، مورداحترام قرار گرفتن، اعتمادبه‌نفس، داشتن انگیزه رشد و توسعه می‌باشد؛ که با مطالعات پورعزت و همکارانش (۱۳۸۹) و هاشم نیا و همکارانش (۱۳۸۸)، همسویی دارد.

توسعه منابع انسانی: رشد و توسعه سرمایه انسانی، در گرو یادگیری مستمر آن‌هاست که از طریق دوره‌های آموزشی ضمن خدمت و فعالیت‌های رسمی و غیررسمی متنوع دیگری نظیر مربیگری و یادگیری تیمی می‌توان به آن دست‌یافت. در واقع، یکی از مهم‌ترین دلایل خلق دانش در دانشگاه، توسعه فردی و استفاده حداکثری از قابلیت‌ها و استعدادهای فردی است.

جذب منابع انسانی: همان‌طور که صاحب نظران دانشگاهی اذعان نمودند جذب هیئت‌علمی برتر، جذب متخصصان، جذب کارکنان خلاق تأثیر زیادی در فرایند تجاری‌سازی تحقیقات دارد. محققان نیز به این موضوع صحنه گذاشتند. در سال‌های اخیر، توجه به نیروی انسانی در سازمان‌ها، بخش عظیمی از زمان و سرمایه سازمان‌های پیشرو را به خود اختصاص داده است. نتایج این بخش از تحقیق با پژوهش جزئی و باقری فرد همسویی دارد.

۳) بعد تعاملی: بعد تعاملی به ویژگی‌های افراد شاغل در دانشگاه اعم از اعضای هیئت‌علمی و کارکنان اشاره دارد که در فرایند کدگذاری انتخابی، با کدهای محوری: مشارکت‌پذیری و

- ۴- جاهد، حسینعلی و آراسته، حمیدرضا. (۱۳۹۲). عوامل سازمانی مؤثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی. *فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی*، سال ۲، شماره ۴، ۵-۲۲.
- ۵- جزنی، نسرين. (۱۳۹۴). *مدیریت منابع انسانی*. چاپ ۱۱، تهران: نشر نی.
- ۶- داوری، علی؛ و رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار pls*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۷- زارع، حبیب؛ و میرجلیلی، مهدی. (۱۳۹۲). آسیب‌شناسی فرایند تجاری‌سازی اختراعات؛ تحلیلی در سه قلمرو مخترع، محیط و اختراع. *توسعه کارآفرینی*، دوره ۶ شماره ۴، ۳۷-۵۵.
- ۸- فکور، بهمن. (۱۳۸۵). مروری بر مفاهیم نظری تجاری‌سازی نتایج تحقیقات. *مجله رهیافت*، شماره ۳۷، ۲۴-۳۲.
- ۹- محمودپور، بختیار. رحیمیان، حمید. عباس پور، عباس و دلور، علی. (۱۳۹۱). بازشناسی چالش‌های فراروی تجاری‌سازی پژوهش‌های مدیریت آموزشی با ارائه نظریه زمینه‌ای. *فصلنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۳، ۱-۲۶.
- ۱۰- میگون پوری، محمدرضا و احمدی، بهشاد. (۱۳۹۱). شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه صنعت پتروشیمی. *توسعه کارآفرینی*، شماره ۱۶، ۲۷-۴۶.
- ۱۱- هاشم نیا، شهرام. عمادزاده، مصطفی. صمدی، سعید و ساکتی، پرویز. (۱۳۸۸). روش‌های تجاری‌سازی در آموزش عالی و چالش‌های آن. *مجله آموزش عالی*، ۶، ۳۵-۵۷.
- 12- Bakker, A. Demerouti, E & Verbeke, W. (2004). Using the job demands-resources model to predict burnout and performance, *Human Resource Management*, 43(1), 83-104.
- 13- Braun, V & Clarke, V. (2006), Using thematic analysis in psychology, *Qualitative Research in Psychology*, 2(3), 77-101.
- 14- Brennan, A & Dooley, L. (2005), Network creativity: a structured management framework for stimulating innovation, *Technovation*, 25, 1388-1399.
- 15- Costa, P. Passos, A & Bakker, A. B. (2014), Team work engagement: A model of emergence, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 87(2), 414-436.
- 16- Depoy, E & Gitlin, L. (2012), *Introduction to Research: Understanding and Applying Multiple Strategies*, Fourth Edition, Elsevier Mosby Press.
- 17- Feldman, K. S. (2007). The commercialization of public higher education: Balancing academic, fiscal and market values". (Doctoral dissertation). The University of New Mexico, Albuquerque, New Mexico.

مرتبط برای کارکنان جهت توانمندسازی آن‌ها نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است.

۲- مهارت‌های تیم‌سازی، بازاریابی، شبکه‌سازی و تجاری‌سازی اعضای هیئت‌علمی بایستی تقویت گردد. مهارت‌های ارتباطی، برای افزایش ارتباطات بین اعضای هیئت‌علمی، سبب اشتراک تجربه و به دنبال آن درک متقابل یکدیگر می‌شود که در فرایند تجاری‌سازی اهمیت فراوانی دارد.

۳- استفاده از فرصت‌های مطالعاتی می‌تواند زمینه را برای دسترسی به منابع اعتباری، نهادهای تحقیقاتی و محیط‌های مناسب برای اجرای پژوهش و تجاری‌سازی فراهم آورد.

۴- با استفاده از محرک‌های انگیزشی، از قبیل مشارکت اساتید در فعالیت‌های تجاری‌سازی جهت ارتقای مرتبه یا برخورداری از عواید مالی ناشی از پژوهش، امکان مناسب‌تری برای موفقیت دانشگاهیان در این عرصه فراهم می‌آورد.

۵- سالانه بسیاری از فرصت‌های تجاری‌سازی در دانشگاه‌های کشورمان به سبب نبود آگاهی کافی استادان و پژوهشگران از فرایند تجاری‌سازی و نحوه حفاظت از دارایی‌های فکری‌شان از بین می‌رود. آموزش مناسب و برگزاری دوره‌های تخصصی مناسب با فعالیت‌شان می‌تواند زمینه موفقیت آینده دانشگاه‌ها را در خصوص تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی را فراهم آورد.

منابع

- ۱- باقری فرد، سید مرتضی. زالی، محمدرضا و یداللهی فارسی، جهانگیر. (۱۳۹۰). شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی دانشگاهی، مطالعه موردی دانشگاه جامع علمی کاربردی. *فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری*، ۱۷-۳۲.
- ۲- بغدادی، مصطفی و شاوردی، مرضیه. (۱۳۹۱). تجاری‌سازی موفق فناوری با رویکرد تیمی. *فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد*، (۳۳)(۹)، ۳۷-۴۵.
- ۳- پورعزت، علی‌اصغر. قلی پور، آرین و ندیرخانلو، سمیرا. (۱۳۸۹). تبیین موانع کارآفرینی دانشگاهی و تجاری‌سازی دانش در دانشگاه تهران. *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، ۴، ۶۵-۷۶.

Challenges of Turning Science into Business, http://www.etla.fi/files/2565_Dp1234.pdf

33- Umam, K. (2008). Higher education institution and technology transfer. School of business management, ITB.

34- VanVactor, D. (2012), Collaborative leadership model in the management of health care, *Journal of Business Research*, 65, 555-561.

35- Zehir, T. a. (2012), The Moderating Effect of Ethical Climate on the Relationship between Job Satisfaction and Organizational Commitment: Evidence from Large Companies in Turkey” *Procedia - Social and Behavioral Sciences Ethics*, 29(4), 309.

18- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equations models with observable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.

19- Godbold, R. L. (2013), Ethics education on for health professionals: A values based approach, *Academy of Management Executive*, 8, 44-61.

20- Griffin, M. A. Neal, A & Parker, S. K. (2007), A new model of work role performance: Positive behavior in uncertain and interdependent contexts, *Academy of Management Journal*, 50(2), 327-347.

21- Hsu, D. W. (2015). Toward successful commercialization of university technology: Performance drivers of university technology transfer in Taiwan. *Technological Forecasting & Social Change*, 22, 25-39

22- Jolly, V. K. (2009), *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*. Harvard Business School Press.

23- Joseph, J. D. (2006), Factors impacting ethical behavior in hospitals. *Journal of Business Ethic*, 9, 207-216.

24- Kristofer, H. (1996), Extrinsic & Intrinsic Job Satisfaction. *Journal of Business Management*, 5, 34-51.

25- Kumar, V. & Jain, P. (2003). Commercialization of new technologies in India: An empirical study of perceptions of technology institutions. *Technovation*, 23, 113-120

26- Kvale, S. (2007), *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. London, Sage publication ltd.

27- Martins, E & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74

28- Porter, K. (2012), *Leadership and Management for HR Professionals*. Oxford, Butterworth Heinemann.

29- Research Triangle Institute International. (2002). “Key Factors in the Successful Evolution of Technology Transfer At Wake Forest University”, *Technology Assessment and Commercialization*.

30- Siegel, D & Phan, P. (2004),.Analyzing the Effectiveness of University Technology Transfer: Implications for Entrepreneurship Education, www.economics.rpi.edu/pl/search-econ

31- Sotiraco, T. (2004). Coping with conflict within entrepreneurial university: Threat or challenge for head departments in the UK higher education context. *International Review of Administrative Sciences*, 70, 345-372.

32- Tahvanainen, A. J & Nikulainen, T. (2011), Commercialization at Finnish Universities Researchers Perspectives on the Motives and