

## عوامل مؤثر بر تمایل به تجاری‌سازی دانش در دانشگاه شیراز

محمدحسن صیف<sup>۱</sup>، سهیلا صفا<sup>۲</sup>، علی بیرانوند<sup>۳\*</sup>

- ۱- دانشیار گروه برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه پیام‌نور
- ۲- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، آموزش و پرورش استان فارس
- ۳- استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور

### چکیده

مقاله حاضر با هدف ارائه مدل علی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشکده‌های فنی و مهندسی دانشگاه شیراز می‌باشند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه است که جهت سنجش پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. در این پژوهش تأثیر متغیرهای توانمندسازی روان‌شناختی، خودکارآمدی، سیاست دانشگاه، سرمایه اجتماعی، کنترل رفتار ادراک شده، نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این پژوهش بر اساس مقادیر ضریب همبستگی به دست آمده نشان می‌دهد که تمایل به تجاری‌سازی به‌طور مجزا با متغیرهای توانمندسازی روان‌شناختی، کنترل رفتار ادراک شده، نگرش به تجاری‌سازی و سرمایه اجتماعی، رابطه معناداری دارد. همچنین تمایل به تجاری‌سازی با متغیرهای خودکارآمدی و سیاست دانشگاه فاقد رابطه معنادار می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** تجاری‌سازی، نگرش به تجاری‌سازی، تمایل به تجاری‌سازی، سرمایه اجتماعی، توانمندسازی روان‌شناختی

برای استنادات بعدی به این مقاله، قالب زیر به نویسندگان محترم مقالات پیشنهاد می‌شود:

Seif, M., Safa, S., & Biranvand, A. (2019). **The Factors that Affect Intention to Knowledge Commercialization in Shiraz University.** *Journal of Science & Technology Policy*, 11(1), 65-76. {In Persian}.  
DOI: 10.22034/jstp.2019.11.1.2038

### ۱- مقدمه

مسئولیتی عمومی را مخصوصاً در مناطق محلی‌شان و با سهامداران محلی ایفا می‌کنند [۱]. اترکویتز<sup>۲</sup> و همکاران [۲] و نیلز و ورلی<sup>۳</sup> [۳] ضمن تأکید بر ضرورت پرداختن به تجاری‌سازی دانش، بیان می‌کنند که فعالیت‌های تجاری‌سازی، سازوکارهای مهمی هستند که دانشگاه‌ها از طریق آن مستقیماً توسعه اقتصادی ملی و منطقه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهند. ضرورت توجه به تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آن به‌منظور برنامه‌ریزی‌های

تجاری‌سازی یکی از مراحل کلیدی در فرآیند توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع است که باعث می‌شود پژوهش‌ها و اختراعات به تولیدات دارای بازار تبدیل شوند. امروزه دانشگاه‌ها علاوه بر پژوهش و آموزش، به ایفای نقش در توسعه اقتصادی جوامع نیز می‌پردازند. تجاری‌سازی دانش مأموریت سوم دانشگاه‌ها محسوب می‌شود؛ ایده‌ای که بیان می‌کند دانشگاه‌ها یک نقش اجتماعی-اقتصادی کلی و

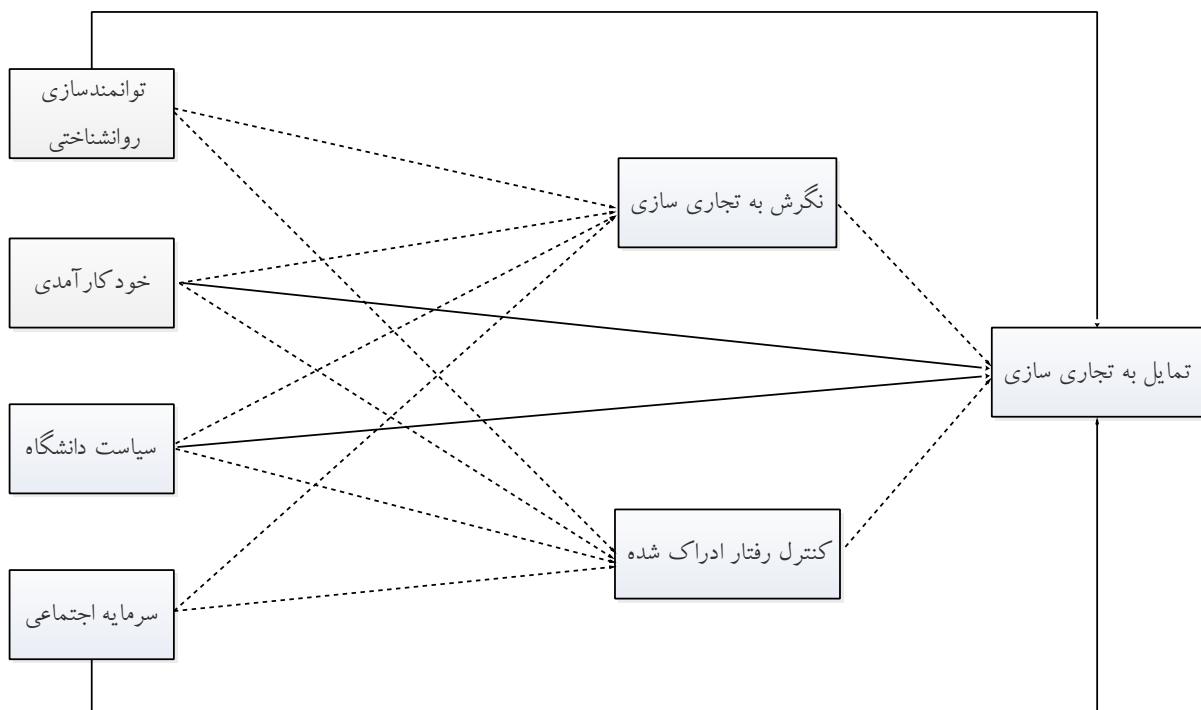
<sup>2</sup> Etzkowitz

<sup>3</sup> Nelles and Vorley

با توجه به اهمیت و جایگاه دانشگاه‌ها و مراکز علمی در پرداختن به نیازهای جامعه و حرکت به سمت تولید سرمایه از دانش تولیدشده در این مراکز، لزوم معرفی الگویی مناسب با شرایط ساختاری، محیطی و انسانی این مراکز جهت تجاری‌سازی دانش، ضروری است. بر این اساس در این مقاله سعی شده با استفاده از الگوی تحلیل مسیر با مطالعه موردی دانشجویان دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شیراز، تأثیر عوامل توانمندسازی روان‌شناختی، سیاست دانشگاه، خودکارآمدی و سرمایه اجتماعی بر کنترل رفتار ادراک‌شده، نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی دانش بررسی گردد. به دلیل این‌که رشته‌های فنی و مهندسی بستر مناسبی را برای تولید سرمایه از تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی فراهم می‌کنند، در این پژوهش دانشکده‌های فنی و مهندسی دانشگاه شیراز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. به همین منظور و با توجه به مطالعه ادبیات تحقیق، مدل مفهومی تحقیق در شکل ۱ معرفی می‌گردد. مدل مذکور تأثیر متغیرهای توانمندسازی روان‌شناختی، سیاست دانشگاه، خودکارآمدی و سرمایه اجتماعی بر کنترل رفتار ادراک‌شده و نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

راهبری دانشگاه‌ها، امروزه به یک اصل انکارناپذیر مبدل شده که به دنبال آن شاهد تغییر نقش دانشگاه‌ها از تولیدکننده دانش به تولیدکننده سرمایه از دانش هستیم. تغییر نقشی که با هدف بهبود عملکرد اقتصاد ملی یا منطقه‌ای و نیز مزیت‌های مالی حاصله برای دانشگاه و اساتید آن صورت می‌گیرد و منجر به افزایش فعالیت‌های مرتبط با تجاری‌سازی در دو دهه اخیر شده است [۲]. دانشگاه‌ها برای ارتباط با صنعت و بازار در حال تلاش بیشتر هستند تا بتوانند ضمن تغذیه خود، مسیر توسعه را نیز هموار کنند. به منظور توسعه علمی و اقتصادی ضروری است تا ضمن برنامه‌ریزی، عوامل مؤثر بر روند تجاری‌سازی دانش در دانشگاه‌ها را شناسایی نموده و در جهت برطرف نمودن موانع قدم برداریم.

پس شناختن عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش‌های مختلف باعث تحمیل هزینه و زمان از دست‌رفته به جامعه می‌شود و با شناسایی این عوامل، پیچیدگی این فرآیند کاهش و درصد موفقیت آن افزایش می‌یابد؛ ضمن این‌که دانشجویان، اعضای هیأت علمی و سایر پژوهشگران می‌توانند مسیرهای درست پژوهش را شناسایی نمایند. لذا این مقاله در پی شناخت عوامل تأثیرگذار بر تجاری‌سازی دانش در دانشگاه می‌باشد.



شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش

## ۲- مروری بر پیشینه پژوهش

### ۱-۲ مفاهیم و اصطلاحات

**تجاری سازی<sup>۱</sup>**: تجاری سازی را در معنای وسیع کلمه، فرآیند توسعه یک کسب و کار از طریق مطالعه امکان سنجی یک ایده و کاربرد آن تا پذیرش در بازار می دانند. تجاری سازی عبارت است از تبدیل یافته های جدید و ایده های پژوهشی به محصولات، خدمات و فن آوری های قابل ارائه به بازار. [۴]

**توانمندسازی روان شناختی<sup>۲</sup>**: توانمندسازی، یک متغیر مستمر است که کارکنان ممکن است درجات مختلفی از آن را تجربه کنند. توماس و ولتهوس<sup>۳</sup> [۵] توانمندسازی روان شناختی<sup>۴</sup> را یک عامل انگیزش درونی می دانند که منعکس کننده نقش فعال کارکنان در سازمان است. آنان با تأکید بر چندوجهی بودن توانمندسازی، برای آن چهار بعد شناختی احساس معنی دار بودن<sup>۵</sup>، احساس شایستگی<sup>۶</sup>، احساس حق انتخاب داشتن<sup>۷</sup> و احساس مؤثر بودن<sup>۸</sup> را ذکر می کنند.

**سیاست<sup>۹</sup>**: خط مشی یا سیاست، یک برنامه عمومی است که به منزله راهنمای عمل، مدنظر مدیران قرار گرفته و نحوه اجرای برنامه را برای مسئولان اجرایی سازمان معین می کند؛ ضمن آن که وسیله مؤثری برای کنترل عملیات به شمار می آید. سیاست شامل ابعاد: توسعه فرصت های مطالعاتی، توسعه خدمات پژوهشی و توسعه مراکز تحقیقاتی می باشد.

**خودکارآمدی<sup>۱۰</sup>**: مفهوم خودکارآمدی به باورهای فرد مبنی بر توانایی در انجام موفق کارها در حوزه ی خاصی از رفتار مرتبط است. سطوح بالاتر خودکارآمدی به رفتار گرایش در برابر رفتار اجتناب منجر می شود [۶]. این باورها در تعیین افکار و اعمال در نظریه شناختی مهم هستند [۷] در واقع واسطه میان دانش و عمل، خودکارآمدی است [۸].

**سرمایه اجتماعی<sup>۱۱</sup>**: سرمایه اجتماعی حاصل جمع منابع بالقوه و بالفعلی است که نتیجه مالکیت شبکه با دوامی از روابط نهادی شده بین افراد یا به عبارت ساده تر، عضویت در

یک گروه است. سرمایه اجتماعی دارای چهار بعد توانمندسازی، هویت سازمانی، همکاری و نفع عمومی و تسهیم دانش و خلق سرمایه فکری می باشد.

**کنترل رفتاری درک شده<sup>۱۲</sup>**: درجه ای از احساس فرد که انجام یا عدم انجام یک رفتار، تا چه حد تحت کنترل ارادی وی است. این به آن معناست که فرد چگونه فشارهای داخلی و خارجی را در رفتار خود ادراک و بر اساس آن اقدام به انجام رفتاری خاص می کند. مطابق نظریه رفتار برنامه ریزی شده، هر نوع رفتاری نیازمند مقدار معینی برنامه ریزی است که می تواند به وسیله قصد فرد پیش بینی شود؛ از این رو، راه اندازی کسب و کار جدید از طریق مطالعه قصد فرد برای انجام این کار قابل پیش بینی است. کنترل رفتار درک شده یک نقش دوگانه در نظریه رفتار برنامه ریزی شده اجرا می کند؛ یک نقش در شکل دادن به نیت و پس از آن که نیت شکل گرفت، در نقش دیگر خود، در تعامل با نگرش، هنجار و نیت به طور مشترک که بر رفتار اثر می گذارند.

**نگرش<sup>۱۳</sup>**: احساس مثبت یا منفی فرد را از انجام رفتار واقعی، نگرش نسبت به یک رفتار معین می گویند [۹]. اثری که توجه یک فرد با موضعی مثبت یا منفی که نسبت به یک شیء، شخص یا رفتار دارد، بر عملکرد او می گذارد.

**تمایل<sup>۱۴</sup>**: قصدی که فرد پیش از رفتار واقعی دارد، تمایل یا قصد رفتاری است [۹]. آمادگی فکری، عاطفی و رفتاری فرد برای انجام یک کار خاص است [۱۰].

### ۲-۲ پیشینه پژوهش

در چند دهه اخیر دو موج تجاری سازی شناسایی شده اند؛ اولین موج که در اوایل دهه ۱۹۸۰ آغاز شد، به تأسیس پارک های علم سنتی (اغلب با هدف جذب شرکت های پیشرفته) مربوط است. موج ثانوی در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ بر ایجاد شرکت های زایشی و واگذاری امتیاز بهره برداری از دارایی های فکری دانشگاه و درگیری بیشتر دانشجویان در فعالیت های تجاری سازی تمرکز داشت [۱۱]. از موج دوم به بعد آن قدر بر تجاری سازی دانش در دانشگاه توجه شده که می توان گفت همان گونه که در گذشته انتشار نتایج پژوهش، به مثابه مسئولیت مهم اعضای هیأت علمی شناخته می شد،

12. perceived behavioral control

13. attitude

14. intention

1. commercialization

2. psychological empowerment

3. Thomas & Velthouse

4. psychological empowerment

5. meaning

6. competence

7. choice

8. impact

9. policy

10. efficacy

11. Social capital

سی‌ودو بُعد می‌باشد. از دیدگاه خبرگان، در عوامل سازمانی، دو بُعد منابع انسانی دانشگاه، و راهبرد دانشگاه (مانند راهبرد تجاری‌سازی و توسعه محصول)، در عوامل محیطی، دو بُعد بازار، و دولت (مانند سیاست‌های حمایتی دولت، تعامل دولت با سایر کشورها و تحریم)، در عوامل فردی، بُعد مهارت‌های فردی، در عوامل نهادی، دو بُعد فرهنگ دانشگاه (مانند وجود یا عدم وجود فرهنگ تجاری‌سازی و کارآفرینی) و سیاست‌های دانشگاه (مانند سیاست پاداش‌دهی)، در عوامل فناورانه، بُعد اهمیت راهبردی (مانند ایجاد مزیت رقابتی فناوری برای کشور) نسبت به سایر ابعاد موجود در قالب عوامل پنج‌گانه مذکور، از اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند.

لینان و چن<sup>۱</sup> [۱۶]، در پژوهش خود سرمایه اجتماعی را بر تمایل و نیت برای راه‌اندازی کسب‌وکار کارآفرینانه مؤثر می‌دانند. آن‌ها اظهار می‌دارند که سرمایه اجتماعی بر تمایلات کارآفرینانه اثر معنی‌دار مستقیم دارد و در جوامعی که کارآفرینی مشروعیت اجتماعی دارد، افراد قصد و نیت بیشتری برای انجام فعالیت‌های کارآفرینانه دارند.

همیلسکی و پاول<sup>۲</sup> [۱۷] به بررسی عوامل پیشران و بازدارنده تجاری‌سازی دانش پرداخته‌اند. این مطالعه با رویکردی توصیفی-مروری انجام شده و با بررسی مقالات منتشر شده در یک دهه اخیر مهمترین عوامل مؤثر بر توسعه تجاری‌سازی دانش و همچنین موانع و بازدارنده‌های آن، مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده عواملی چون سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، حمایت‌های دولتی، ارتباط بین دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی با صنعت و استفاده از دیدگاه متخصصان به‌عنوان مهمترین پیشران‌های تجاری‌سازی دانش معرفی و در مقابل، رابطه ضعیف بین صنعت و دانشگاه، عوامل فرهنگی، ضعف قوانین و مقررات، و عدم حمایت کافی از سرمایه فکری به‌عنوان مهمترین موانع تجاری‌سازی دانش شناسایی شده‌اند.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

- توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.

امروزه انتقال فناوری و تجاری‌سازی دانش به منزله کارکرد اجرایی مهم در دانشگاه‌ها مدنظر است.

جاهد و همکاران [۱۲]، با تأکید بر لزوم مشخص شدن فرآیند، روش‌ها و عوامل شکل‌دهنده و زمینه‌ساز در تجاری‌سازی نتایج یافته‌های پژوهشی تا در تصمیم‌گیری برای تجاری‌سازی مورد استفاده قرار گیرند، اشاره می‌کنند که به دلیل جایگاه والای نیروهای علمی دانشگاه‌ها در عرصه تجاری‌سازی یافته‌های علمی، به تعیین و تبیین عوامل فردی مؤثر در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی پرداخته شود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که عوامل فردی شامل خودکارآمدی، موفقیت‌طلبی، قدرت‌طلبی، خلاقیت و نوآوری، رقابت‌طلبی و منبع کنترل درونی، در تجاری‌سازی نتایج پژوهشی تأثیر دارند. همچنین این عوامل رابطه همبستگی معناداری با یکدیگر دارند. در بین عوامل ذکر شده، بیشترین بار عاملی مربوط به متغیرهای خودکارآمدی و موفقیت‌طلبی می‌باشد

جهرمی [۱۳] در پژوهش خود به شناسایی عوامل نهادی مؤثر بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی پرداخته‌است. نتایج نشان داد که در بین عوامل نهادی (فرهنگ دانشگاه، سیاست دانشگاه، سرمایه اجتماعی و اهداف دانشگاه) سیاست‌های دانشگاه بیشترین تأثیر را بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی دارند و اهداف و مأموریت‌های دانشگاه، سرمایه اجتماعی و در نهایت فرهنگ دانشگاه در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

صیف و فتحی [۱۴]، در پژوهشی به‌ارائه الگوی روابط علی سرمایه و هنجارهای اجتماعی، خودکارآمدی کارآفرینانه و تمایلات کارآفرینانه دانشگاهی پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که بیش‌ترین همبستگی با قصد کارآفرینانه دانشگاهی مربوط به متغیر نگرش به کارآفرینی دانشگاهی است و متغیرهای سرمایه‌های اجتماعی، هنجارهای اجتماعی و خودکارآمدی کارآفرینانه علاوه بر اثر مستقیم، به‌طور غیرمستقیم نیز از طریق متغیرهای واسطه‌ای کنترل رفتار ادراک شده و نگرش به کارآفرینی بر متغیر قصد کارآفرینانه دانشگاهی اثر معنادار دارند.

نتایج تحقیق کلانتری و همکاران [۱۵] در زمینه شناسایی عوامل اثرگذار بر انتخاب راهبردهای تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در حوزه فناوری نانو، نشان‌دهنده وجود پنج گروه عوامل سازمانی، محیطی، فردی، نهادی، و فناورانه در قالب

<sup>1</sup> Linan & Chen

<sup>2</sup> Hmieleski & Powell

اطلاعات برای تأیید یا رد فرضیه‌های پژوهش میدانی است. با توجه به این که به بررسی عوامل و میزان تأثیر آن‌ها در تمایل به تجاری‌سازی دانش می‌پردازد، از نوع روش تحقیق پیمایشی توصیفی می‌باشد. رویکرد این پژوهش کمی است. جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری دانشکده‌های فنی و مهندسی شیراز می‌باشند. تعداد دانشجویان در دکترای حرفه‌ای و ارشد رشته‌های مختلف دانشکده‌های فنی و مهندسی ۴۹۹ نفر می‌باشد که ۱۵۳ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. جهت گردآوری اطلاعات و داده‌های کمی از پرسشنامه استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای Lisrel و SPSS صورت گرفته است.

#### ۵- یافته‌ها

محاسبه ضریب همبستگی بین متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد که روابط تعریف‌شده در مدل مفهومی تحقیق دچار تغییراتی شده و نیاز به اصلاحات اساسی دارد. ضریب همبستگی بین متغیرهای مورد بررسی در جدول ۱ آمده است.

قبل از بحث در مورد روابط بین متغیرها باید مطابق بودن مدل مفهومی و داده‌های جمع‌آوری‌شده را ارزیابی کنیم. برای این کار از طریق روش تحلیل مسیر، ابتدا مدل مفهومی را به

- توانمندسازی روان‌شناختی به واسطه کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی تأثیر غیرمستقیم دارد.
- توانمندسازی روان‌شناختی به واسطه نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی تأثیر غیرمستقیم دارد.
- خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.
- خودکارآمدی به واسطه کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.
- خودکارآمدی به واسطه نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.
- سیاست دانشگاه بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.
- سیاست دانشگاه به واسطه کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.
- سیاست دانشگاه به واسطه نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.
- سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.
- سرمایه اجتماعی به واسطه کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.
- سرمایه اجتماعی به واسطه نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد.

#### ۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی، از نظر شیوه گردآوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش، کتابخانه‌ای و از منظر شیوه جمع‌آوری

جدول ۱) ضریب همبستگی متغیرهای پژوهش

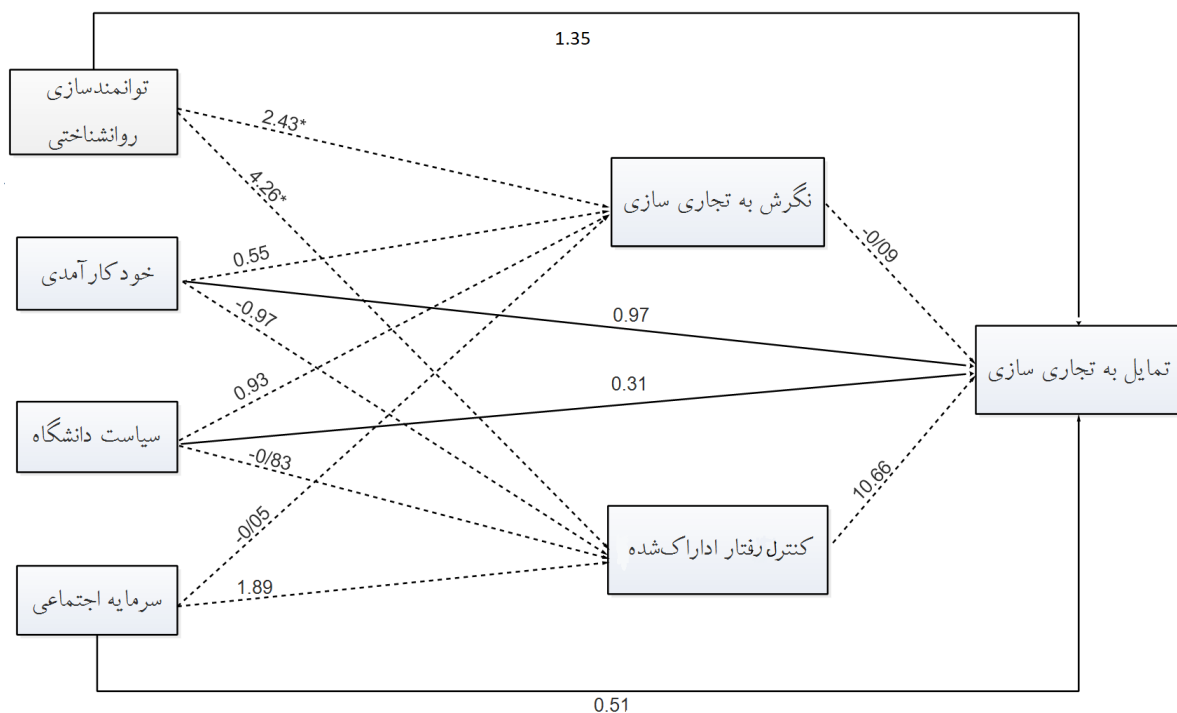
ضریب همبستگی							انحراف استاندارد	میانگین	متغیر
تمایل به تجاری‌سازی	نگرش به تجاری‌سازی	کنترل رفتار ادراک شده	سرمایه اجتماعی	سیاست دانشگاه	خودکارآمدی	توانمندسازی روان‌شناختی			
						۱	۷/۳۶	۵۴/۹۲	توانمندسازی روان‌شناختی
					۱	-۰/۰۷	۶/۵۷	۴۶/۷۹	خودکارآمدی
				۱	۰/۱۴	۰/۲۷**	۷/۲۹	۳۶/۹۵	سیاست دانشگاه
			۱	۰/۵۶**	۰/۰۷	۰/۲۸**	۱۳/۰۸	۶۴/۰۳	سرمایه اجتماعی
		۱	۰/۲۲**	۰/۱۰	-۰/۱۰	۰/۳۷**	۲/۳۲	۱۱/۲۰	کنترل رفتار ادراک شده
	۱	۰/۵۲**	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۰۴	۰/۲۳**	۳/۷۲	۲۶/۸۶	نگرش به تجاری‌سازی
۱	۰/۳۷**	۰/۷۰**	۰/۲۰*	۰/۱۰	-۰/۰۱	۰/۳۴**	۶/۲۶	۲۸/۹۵	تمایل به تجاری‌سازی
* معناداری در سطح ۰/۰۵ ** معناداری در سطح ۰/۰۱									

ادراک شده، نگرش به تجاری سازی و تمایل به تجاری سازی معنادار نمی باشد. این امر در ارائه مدل مفهومی اصلاح شده حائز اهمیت است.

داده ها برآزش دادیم. نتایج حاصل از این برآزش در جدول ۲ و شکل ۲ آمده است. مقادیر تی بزرگتر از ۱/۹۶ یا کوچکتر از ۱/۹۶- نشان دهنده معناداری روابط بین متغیرها می باشد. مشاهده می شود که بین سیاست دانشگاه با کنترل رفتار

جدول ۲) ضرایب رگرسیونی و ضرایب تی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	رگرسیون	رگرسیون استاندارد شدن	ضرایب تی
توانمندسازی روان شناختی	تمایل به تجاری سازی	۰/۰۸	۰/۰۹	۱/۳۶
		۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۹۳
		-۰/۰۲	-۰/۰۲	۰/۳۱
		۰/۰۲	۰/۰۸	۰/۵۱
		۱/۸۲	۰/۶۷	۱۰/۶۶*
		-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۰۹
کنترل رفتار ادراک شده	کنترل رفتار ادراک شده	۰/۱۱	۰/۲۴	۴/۲۶*
		-۰/۰۳	-۰/۰۷	-۰/۹۷
		-۰/۰۲	۰/۰۹	-۰/۸۳
		۰/۰۳	۰/۱۷	۱/۸۹
نگرش به تجاری سازی	نگرش به تجاری سازی	۰/۱۱	۰/۳۴	۴/۲۶*
		-۰/۰۳	-۰/۰۷	-۰/۹۷
		-۰/۰۲	-۰/۰۸	-۰/۸۳
		۰/۰۳	۰/۱۷	۱/۸۹



شکل ۲) ضرایب حاصل از تأثیر متغیرها بر تمایل به تجاری سازی در مدل مفهومی تحقیق

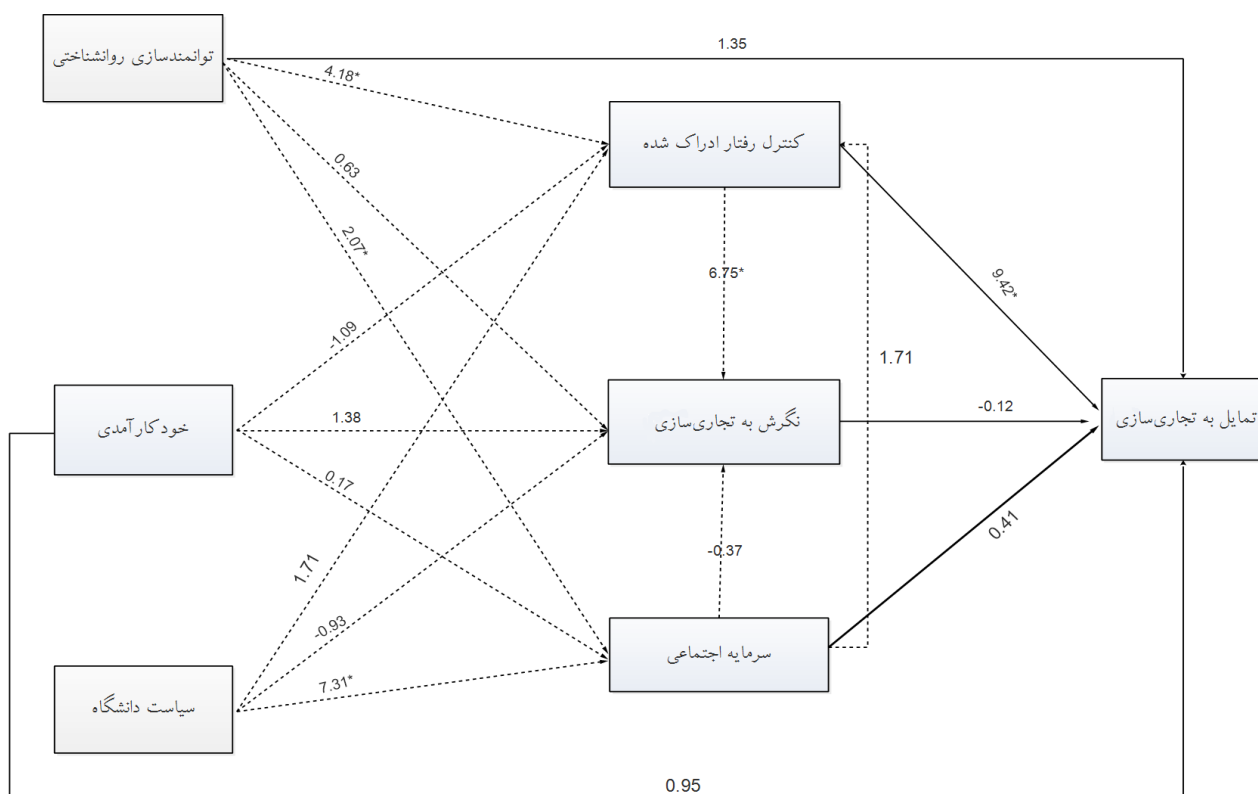
تجاری‌سازی و همچنین با پیشنهاد نرم‌افزار، اصلاحاتی در مدل مفهومی پیشنهاد می‌شود. با اعمال تغییرات لازم، مدل مفهومی اصلاح شده در قالب شکل ۳ معرفی می‌گردد.

مدل مفهومی اصلاح شده را مجدداً از طریق روش تحلیل مسیر به داده‌ها برازش دادیم. نتایج حاصل از برازش مدل مفهومی به داده‌ها در جدول ۴ نمایش داده شده‌است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در جدول ۳ تمامی شاخص‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند و مدل اصلاح شده برازش خوبی به داده‌ها دارد. عدم تغییر در مدل ارائه شده نسبت به قبل از برازش داده‌ها نشان‌دهنده برازش خوب این مدل می‌باشد.

به منظور درک بهتر مدل اصلاح شده و مقایسه ضرایب رگرسیونی به دست آمده با شاخص‌های موجود، جدول ۴ ارائه گردیده‌است. در این جدول محدوده قابل قبول به همراه مقدار ضریب رگرسیونی محاسبه شده به خوبی می‌تواند در درک بهتر مدل مفهومی اصلاح شده کمک نماید.

با توجه به این که برخی از شاخص‌های برازش مدل از جمله شاخص نسبت کای-مربع درجه آزادی و شاخص ریشه دوم میانگین توان دوم خطای برآورد در محدوده قابل قبول قرار ندارند، مدل برازش شده نیاز به اصلاح دارد. بنابراین برخی از فرضیه‌های مطرح شده که مدل بر پایه آن‌ها شکل گرفته تطابق با داده‌ها ندارند و برای دستیابی به یک مدل مفهومی اصلاح شده منطبق با داده‌ها تغییراتی در فرضیه‌ها نیاز است. این موضوع می‌تواند به دلیل همبستگی بالای سیاست دانشگاه با سرمایه اجتماعی و همچنین کنترل رفتار ادراک شده با نگرش به تجاری‌سازی باشد که در بخش آمار توصیفی به آن اشاره شد.

بنابراین با توجه به دلایل (۱) همبستگی شدید سیاست دانشگاه با سرمایه اجتماعی (۲) همبستگی معنادار سیاست دانشگاه با خودکارآمدی و توانمندسازی روان‌شناختی (۳) عدم رابطه معنادار سیاست دانشگاه با متغیرهای کنترل رفتار ادراک شده، نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی (۴) همبستگی شدید کنترل رفتار ادراک شده و نگرش به



شکل ۳) مدل مفهومی اصلاح شده

جدول ۳) ضرایب رگرسیونی و ضرایب تی مربوط به متغیرهای پژوهش در مدل اصلاح‌شده

متغیر مستقل	متغیر وابسته	رگرسیون استاندارد نشده	رگرسیون استاندارد شدن	ضرایب تی
توانمندسازی روان‌شناختی	تمایل به تجاری‌سازی	۰/۰۷	۰/۰۹	۱/۳۵
		۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۹۵
		۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۴۱
		۱/۸۳	۰/۶۸	۹/۴۲*
		-۰/۰۱	-۰/۰۱	-۰/۱۲
توانمندسازی روان‌شناختی	ادراک‌شده کنترل رفتار	۰/۱۰	۰/۳۳	۴/۱۸*
		-۰/۰۳	-۰/۰۸	-۱/۰۹
		۰/۷	۰/۴۳	۱/۷۱
		۰/۰۲	۰/۱۳	۱/۷۱
توانمندسازی روان‌شناختی	نگرش به تجاری‌سازی	۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۶۳
		-۰/۰۶	-۰/۱۰	۱/۳۸
		-۰/۰۳	-۰/۱۰	-۰/۹۳
		-۰/۰۱	۰/۰۳	-۰/۳۷
توانمندسازی روان‌شناختی	اجتماعی	۰/۲۶	۰/۲۵	۲/۰۷*
		۰/۰۲	۰/۲۰	۰/۱۷
		۰/۹۳	۱/۰۳	۷/۳۱*

جدول ۴) شاخص‌های مناسب بودن مدل مفهومی اصلاح‌شده با استفاده از روش تحلیل مسیر

شاخص	معادل فارسی	محدوده قابل قبول	مقدار محاسبه شده
Chi-Square/df	شاخص نسبت کای-مربع به درجه آزادی	<۳	۱/۰۶
RMSEA	شاخص ریشه دوم میانگین توان دوم خطای برآورد	<۰/۰۸	۰/۰۲
NFI	شاخص برازش هنجار شده	>۰/۹۰	۰/۹۹
NNFI	شاخص برازش هنجار نشده	>۰/۹۵	۰/۹۹
GFI	شاخص نیکویی برازش	>۰/۹۰	۰/۹۹
AGFI	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	>۰/۹۰	۰/۹۴
CFI	شاخص برازش تطبیقی	>۰/۹۰	۱/۰۰

توانمندسازی روان‌شناختی اشاره به تغییر و تحول در باورها، انگیزه‌ها و غایت‌های افراد دارد. ضریب بتای بین توانمندسازی روان‌شناختی و تمایل به تجاری‌سازی دانش ۰/۰۹ با مقدار تی ۱/۳۵ می‌باشد که در سطح ۵ درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین توانمندسازی روان‌شناختی بر

## ۶- نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌های پژوهش

در این بخش با توجه به جدول ۴ به بررسی اثبات یا رد فرضیه‌های پژوهش بر اساس اهداف تعریف شده می‌پردازیم:

- توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی



مستقیم دارد.

ضریب بتای بین خودکارآمدی و تمایل به تجاری‌سازی دانش  $0/06$  با مقدار تی  $0/95$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم ندارد. این فرضیه با تحقیقات صیف و فتحی و جاهد و همکاران همسو می‌باشد.

- خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر غیرمستقیم دارد. ضریب بتای بین خودکارآمدی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/08$  - با مقدار تی  $1/09$  - می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین خودکارآمدی بر کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر مستقیم ندارد. همچنین ضریب رگرسیون استاندارد نشده بین خودکارآمدی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/03$  - و بین کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش  $1/83$  می‌باشد. با جایگذاری این مقادیر در روش سویل، مقدار تی  $1/10$  - به دست آمد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر غیرمستقیم ندارد. این فرضیه با تحقیقات صیف و فتحی و لینان و چن، که در پژوهش خود سرمایه اجتماعی را بر تمایل و نیت برای راه‌اندازی کسب‌وکار کارآفرینانه مؤثر می‌دانند، همسو می‌باشد.

- خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق نگرش به تجاری‌سازی تأثیر غیرمستقیم دارد. ضریب بتای بین خودکارآمدی و نگرش به تجاری‌سازی  $0/10$  با مقدار تی  $1/38$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین خودکارآمدی بر نگرش به تجاری‌سازی تأثیر مستقیم ندارد. همچنین ضریب بتای بین نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی دانش  $0/01$  - با مقدار تی  $0/12$  - می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم ندارد. بین خودکارآمدی و نگرش به تجاری‌سازی و بین نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی دانش رابطه معنی‌داری در سطح  $5$  درصد وجود ندارد. بنابراین خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق نگرش به تجاری‌سازی تأثیر غیر مستقیم ندارد.

تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم ندارد. این فرضیه با تحقیقات قنادان و اندیشمند [۱۸] و خلخالیانی [۱۹] همسو می‌باشد.

- توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر غیرمستقیم دارد.

ضریب بتای بین توانمندسازی روان‌شناختی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/33$  با مقدار تی  $4/18$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار می‌باشد. بنابراین توانمندسازی روان‌شناختی بر کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر مستقیم دارد. همچنین ضریب رگرسیون استاندارد نشده بین توانمندسازی روان‌شناختی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/10$  (با انحراف استاندارد  $0/025$ ) و بین کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش  $1/83$  (با انحراف استاندارد  $0/19$ ) می‌باشد. بنابراین توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر غیرمستقیم دارد. این فرضیه با تحقیقات آگرادی<sup>۱</sup> [۲۰]، جاهد و همکاران و رانگاناتان و روسنکوپ<sup>۲</sup> [۲۱] همسو می‌باشد.

- توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی از طریق نگرش به تجاری‌سازی تأثیر غیرمستقیم دارد.

ضریب بتای بین توانمندسازی روان‌شناختی و نگرش به تجاری‌سازی  $0/05$  با مقدار تی  $0/63$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین توانمندسازی روان‌شناختی بر نگرش به تجاری‌سازی تأثیر مستقیم دارد. همچنین ضریب رگرسیون استاندارد نشده بین توانمندسازی روان‌شناختی و نگرش به تجاری‌سازی  $0/02$  (با انحراف استاندارد  $0/039$ ) و بین نگرش به تجاری‌سازی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش  $0/01$  - (با انحراف استاندارد  $0/11$ ) می‌باشد. بنابراین توانمندسازی روان‌شناختی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق نگرش به تجاری‌سازی تأثیر غیر مستقیم ندارد. این فرضیه با تحقیقات اوشی<sup>۳</sup> و همکاران [۲۲]، و صیف و فتحی، همسو می‌باشد.

- خودکارآمدی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر

1. O'Grady  
2. Ranganathan & Rosenkopf  
3. O'Shea

- سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر غیرمستقیم دارد. ضریب بتای بین سرمایه اجتماعی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/13$  با مقدار تی  $1/71$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین سرمایه اجتماعی بر کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر مستقیم ندارد. همچنین ضریب بتای بین کنترل رفتار ادراک‌شده و تمایل به تجاری‌سازی دانش  $1/83$  (با انحراف استاندارد  $0/19$ ) می‌باشد. با جایگذاری این مقادیر در روش سوبل، مقدار تی بر اساس آماره سوبل  $1/69$  محاسبه گردید که نشان‌دهنده عدم تأثیر سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق کنترل رفتار ادراک‌شده می‌باشد.

- سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق نگرش به تجاری‌سازی تأثیر غیرمستقیم دارد. ضریب بتای بین سرمایه اجتماعی و نگرش به تجاری‌سازی  $0/03$ - با مقدار تی  $0/37$ - می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین سرمایه اجتماعی بر نگرش به تجاری‌سازی تأثیر مستقیم ندارد.

- سرمایه اجتماعی بر کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر مستقیم دارد.

در زمینه ارتباط بین این دو مقوله سرمایه اجتماعی و کنترل رفتار ادراک‌شده، باید گفت که سرمایه اجتماعی حاصل مجموعه‌ای از افراد می‌باشد و برای رسیدن به این سطح لازم است افراد، توانمندی‌هایی را داشته باشند. در این زمینه کنترل رفتار ادراک‌شده اشاره به سطحی از استفاده مؤثر و مفید از ظرفیت ذهن دارد و در واقع اشاره به تک‌تک سرمایه‌های افراد دارد. ضریب بتای بین سرمایه اجتماعی و کنترل رفتار ادراک‌شده  $0/13$  با مقدار تی  $1/71$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین سرمایه اجتماعی بر کنترل رفتار ادراک‌شده تأثیر معناداری ندارد. این فرضیه با تحقیقات لینان و چن و گرادی و صیف و فتحی همسو می‌باشد.

#### ۷- نتیجه‌گیری

توانمندسازی روان‌شناختی به عنوان یک مفهوم در زمینه‌های مختلف کاربردهای فراوانی دارد. در این پژوهش توانمندسازی روان‌شناختی به باورها، انگیزه‌ها و ذهنیت‌های دانشجویان نسبت به مقوله تجاری‌سازی دانش اشاره دارد.

این فرضیه با پژوهش جاهد و همکاران همسو و با صیف و فتحی ناهمسو می‌باشد.

- سیاست دانشگاه بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق سرمایه اجتماعی تأثیر غیرمستقیم دارد. با توجه به جدول ۴ ضریب بتای بین سیاست دانشگاه و سرمایه اجتماعی  $0/52$  با مقدار تی  $7/31$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار می‌باشد. بنابراین سیاست دانشگاه بر سرمایه اجتماعی تأثیر مستقیم دارد. همچنین بین سرمایه اجتماعی و تمایل به تجاری‌سازی دانش رابطه معنی‌داری در سطح  $5$  درصد وجود ندارد. بنابراین سیاست دانشگاه بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق سرمایه اجتماعی تأثیر غیرمستقیم ندارد. البته مقدار تی بر اساس آماره سوبل  $0/41$  محاسبه گردید که گواه دیگری بر رد این ارتباط می‌باشد.

- سیاست دانشگاه بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از نگرش به تجاری‌سازی دانش تأثیر غیرمستقیم دارد. بر اساس اطلاعات جدول ۴، ضریب بتای بین سرمایه اجتماعی و تمایل به تجاری‌سازی  $0/02$  با مقدار تی  $0/41$  می‌باشد که در سطح آلفای  $5$  درصد معنی‌دار نیست. بنابراین سیاست دانشگاه بر تمایل به تجاری‌سازی دانش از طریق سرمایه اجتماعی تأثیر غیرمستقیم ندارد.

- کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.

برای دانشکده مهندسی ضریب بتای بین کنترل رفتار ادراک‌شده و تمایل به تجاری‌سازی دانش  $0/68$  با مقدار تی  $9/42$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار می‌باشد. بنابراین فرضیه تأثیر مستقیم کنترل رفتار ادراک‌شده بر تمایل به تجاری‌سازی دانش در میان دانشجویان دانشکده مهندسی پذیرفته می‌شود. این فرضیه با تحقیقات گرادی، رانگاناتان و روسنکوپ و جاهد و همکاران همسو می‌باشد.

- سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش تأثیر مستقیم دارد.

ضریب بتای بین سرمایه اجتماعی و تمایل به تجاری‌سازی دانش  $0/02$  با مقدار تی  $0/41$  می‌باشد که در سطح  $5$  درصد معنی‌دار نمی‌باشد. بنابراین سرمایه اجتماعی بر تمایل به تجاری‌سازی تأثیر مستقیم ندارد. این فرضیه با تحقیقات صیف و فتحی همسو می‌باشد.

سرمایه اجتماعی که اشاره به «به وجود آوردن افراد خلاق و ماهر و مولد» دارد جز با وجود دانشگاه و سیاست‌های درست محقق نمی‌شود. در این فرضیه اثرگذاری سیاست‌های دانشگاه بر سرمایه اجتماعی به صورت مستقیم مطرح شده است.

سرمایه اجتماعی دقیقاً با آنچه که «فضیلت مدنی» نامیده می‌شود مرتبط است، زیرا سرمایه اجتماعی هم به عنوان منبع فعالیت‌های بدخواهانه و هم منبع فعالیت‌های خیرخواهانه به کار می‌رود. به طور مثال، برای انحصار فرصت‌های استخدامی افراد خارج از گروه یا نبرد با دشمنان خیالی یا واقعی. پس سرمایه اجتماعی در واقع ذات واحدی نیست بلکه مجموعه‌ای از ذات‌های گوناگون است که دو عنصر مشترک دارند: اولاً همه آن‌ها مشتمل بر جنبه‌ای از ساختارهای اجتماعی‌اند، ثانیاً برخی کنش‌های خاص کنشگران، اعم از اجتماعی مانند سایر اشکال سرمایه، مولد است، یعنی تحقق اهداف معینی را که در نبودش محقق نمی‌شوند، امکان‌پذیر می‌گرداند.

سرمایه اجتماعی به عنوان یک مقوله جدید با خودکارآمدی رابطه تنگاتنگی دارد. خودکارآمدی اشاره به توانایی انجام کارها و باور به انجام‌دادن دارد. در جامعه این باورها بسیار مهم است و حتی می‌توان از خودکارآمدی جمعی صحبت کرد که در واقع جامعه به این باور برسد که برای تمام ابعاد زندگی خود می‌تواند کار بکند. این باور خود مولد بزرگیست که می‌تواند به عنوان یک محرک بزرگ در جهت هدایت جامعه باشد.

سرمایه اجتماعی دایره وسیع و گسترده‌ای است که تمام ظرفیت‌های جامعه را به نمایش می‌گذارد و اشاره به رابطه‌ها و کنش‌های متقابل بین تک‌تک افراد جامعه دارد که می‌تواند مفید یا نامفید باشد. لذا نگرش افراد می‌تواند یکی از مقوله‌های مطرح‌شده در زمینه تمایل به تجاری‌سازی دانش باشد.

## References

- [1] Arbo, P., & Benneworth, P. (2007). **Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions.**
- [2] Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., & Terra, B. R. C. (2000). **The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory**

برخی از صاحب‌نظران مثل کوک<sup>۱</sup> و همکاران [۲۳]، مفهوم توانمندسازی را گسترش می‌دهند و به هر وضعیتی اطلاق می‌کنند که حس لیاقت و در کنترل داشتن امور را به افراد دهد، نیروی لازم را برای ابتکار عمل فراهم آورد و آنان را در کارهای معنادار ثابت قدم سازد. از این منظر، توانمندسازی نیروی انگیزشی کاملاً فردی و چندوجهی است که می‌تواند از درون فرد یا به واسطه همکاران یا مدیر برانگیخته شود. در این زمینه دانشگاه می‌تواند یک عنصر اساسی باشد. دانشگاه این اهمیت را می‌تواند در ذهن دانشجویان به وجود آورد که تحقیقات آنها به صورت مستقیم می‌تواند اثرگذار باشد. توانمندسازی روان‌شناختی در نهایت منجر به درک رفتار خود و توانایی تنظیم رفتارها و کنترل آن‌ها می‌شود. نتایج مقاله نشان می‌دهند که از دیدگاه دانشجویان دانشکده‌های فنی و مهندسی توانمندسازی روان‌شناختی تأثیر مستقیمی بر تمایل به تجاری‌سازی دانش ندارد و این تأثیرگذاری به صورت غیرمستقیم و از طریق نگرش به تجاری‌سازی و کنترل رفتار ادراک‌شده صورت می‌گیرد.

خودکارآمدی اشاره به باور به توانایی انجام کارها و کنترل رفتار ادراک‌شده، اشاره به هدایت رفتارها و نظم‌دهی در ذهن دارد که در واقع خود این مقوله منجر به خودکارآمدی می‌شود. خودکارآمدی اشاره به باور به توانایی انجام دادن کارها دارد. باورها و رفتارها جزئی از روند خودکارآمدی هستند. خودکارآمدی با به‌کارگیری مقوله کنترل رفتار ادراک‌شده می‌تواند منجر به تغییر علایق و باورهای افراد نسبت به مقوله تجاری‌سازی دانش شود.

نگرش مجموعه‌ای از باورها و احساسات و هیجانات است که سمت و سوی افراد را مشخص می‌کند. نگرش افراد متأثر از عواملی همچون محیط است که به صورت مستقیم روی آن‌ها اثر می‌گذارد. نگرش افراد می‌تواند علایق و طرز فکر آن‌ها را به خوبی نشان دهد. همان‌طور که بین نگرش افراد و خودکارآمدی آن‌ها رابطه‌ای وجود دارد، در زمینه نگرش نیز می‌تواند علایق و تمایل افراد را به خوبی نشان دهد. در رابطه با دو مقوله مطرح شده یعنی مقوله نگرش به تجاری‌سازی و تمایل به تجاری‌سازی دانش، دانشجویان نظرات متفاوتی را مطرح کردند.

<sup>۱</sup> Cook

- Study: Nanotechnology). *Organizational Culture Management*, 13(2), 415-435. {In Persian}.
- [16] Liñán, F., & Chen, Y. W. (2006). **Testing the Entrepreneurial Intention Model on a Two-country Sample.**
- [17] Hmieleski, K. M., & Powell, E. E. (2018). **The Psychological Foundations of University Science Commercialization: A Review of the Literature and Directions for Future Research.** *Academy of Management Perspectives*, 32(1), 43-77.
- [18] Ghanadan, M., & Andishmand, V. (2009). **The Role of University in Creating Social Capital in Order to Present a Model for Improving the State High Education System.** *Curriculum Planning Knowledge & Research in Educational Sciences* 23(3), 23-44. {In Persian}.
- [19] Khalkhalayani, A.R.(2014). **Factors Affecting the Selection of the Commercialization Strategy of Academic Research in Islamic Azad University Departments of Rasht** (Master's Thesis). Azad University of Rasht, Rasht. {In Persian}.
- [20] O'Grady, J. K. (2003). **Influence of Personal and Environmental Factors on Academic Medical Researchers' Decisions to Commercialize the Results of their Research.**
- [21] Ranganathan, R., & Rosenkopf, L. (2014). **Do ties really bind? The Effect of Knowledge and Commercialization Networks on Opposition to Standards.** *Academy of Management Journal*, 57(2), 515-540.
- [22] O'Shea, R. P., Allen, T. J., Morse, K. P., O'Gorman, C., & Roche, F. (2007). **Delineating the Anatomy of an Entrepreneurial University: the Massachusetts Institute of Technology experience.** *R&D Management*, 37(1), 1-16.
- [23] Cook, C. W., Hunsaker, P. L., & Coffy, R. E., (1994) **Management and Organizational Behavior**, Chicago, Irwin,
- Tower to Entrepreneurial Paradigm.** *Research policy*, 29(2), 313-330.
- [3] Nelles, J., & Vorley, T. (2010). **Constructing an Entrepreneurial Architecture: An Emergent Framework for Studying the Contemporary University Beyond the Entrepreneurial Turn.** *Innovative Higher Education*, 35(3), 161-176.
- [4] Goldsmith, H. R. (2003). **Model of Commercialization, Arkansas Small Business and Technology Development Center.**
- [5] Thomas, K. W., & Velthouse, B. A. (1990). **Cognitive Elements of Empowerment: An "Interpretive" Model of Intrinsic Task Motivation.** *Academy of Management Review*, 15(4), 666-681.
- [6] Betz, N. E. (2004). **Contributions of Self-efficacy Theory to Career Counseling: A Personal Perspective.** *The Career Development Quarterly*, 52(4), 340-353.
- [7] Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). **On Conceptualizing and Assessing Social Cognitive Constructs in Career Research: A Measurement Guide.** *Journal of Career Assessment*, 14(1), 12-35.
- [8] Bandura, A. (2006). **Toward a Psychology of Human Agency.** *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.
- [9] Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). **Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research.**
- [10] Baron, R. A. (2004). **The Cognitive Perspective: a Valuable Tool for Answering Entrepreneurship's Basic "Why" Questions.** *Journal of Business Venturing*, 19(2), 221-239.
- [11] Rasmussen, E., Moen, Ø., & Gulbrandsen, M. (2006). **Initiatives to Promote Commercialization of University Knowledge.** *Technovation*, 26(4), 518-533.
- [12] Jahed, H., Arasteh, H., & Jaafari, P. (2011). **Explaining of Individual Factors Influencing Commercialization of Research Results; the Case of Islamic Azad University of Science and Research Branch.** *Journal of Science and Technology Policy*, 4(1), 1-16. {In Persian}.
- [13] Pazhouhesh, A., (2017). **Modeling the Factors Influencing Commercialization of Academic Research Achievements: Mixed Method (Case Study: Engineering Faculties of State Universities in Tehran).** *Journal of Industrial Management*, 9(2), 265-286. {In Persian}.
- [14] Seif, M. H., Biranvand, A., Safa, S., & Mazloumian, S. (2019). **An Investigation into the Effective Factors on the Intention to Commercialization of Knowledge in a University: A Case Study.** *Library Philosophy and Practice*, 1-15.
- [15] Kalantari, E., Meigoonpoori, M., Yadollahifarsi, J. (2015). **Study of Organizational Factors Affecting the Academic Research Commercialization Strategy (Case**