

تاثیر همراستایی استراتژیک جذب دارایی‌ها بر انتقال دانش به صنعت

قاسم اسلامی^۱، فرشاد قادری^۲

۱ استادیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد

gh.eslami@um.ac.ir

۲ دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری بازرگانی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان

Farshad.gh.kh@gmail.com

* نویسنده مسئول: قاسم اسلامی

چکیده

استفاده از دستاوردهای دانشگاه در صنعت امری پیچیده است که عدم استفاده از این دانش موجب پسرقت های اقتصادی شدیدی خواهد شد. هدف این تحقیق، مطالعه‌ی اثر تسهیم منابع بر اثربخشی انتقال دانش با در نظر گرفتن نقش واسط ویژگی‌های دانشگاه و صنعت و عوامل ارتباطی، از نگاه دانشگاهیان است. جامعه‌ی آماری این پژوهش را ۱۲۵ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد که در طی پنج سال گذشته در یک قرارداد برون دانشگاهی با صنعت مشارکت داشته‌اند. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که به اشتراک گذاری منابع بین دانشگاه و صنعت نمی‌تواند بر اثربخش نمودن انتقال دانش بین این دو نهاد مستقیماً تأثیر معنی داری داشته باشد. در مقابل، اثر مثبت و معنی دار اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر ویژگی های این دو نهاد و نیز بر عوامل ارتباطی مورد تأیید قرار گرفت. نتایج همچنین نشان داد که ویژگی های دانشگاه و صنعت و عوامل ارتباطی هر دو به صورت مثبت و معنی دار بر اثربخش کردن ارتباط بین این دو نهاد اثرگذاری دارند. نکته‌ی قابل تأمل این که نقش دو متغیر ویژگی های طرفین و عوامل ارتباطی به عنوان دو متغیر میانجی، بر اثربخشی انتقال دانش مورد تأیید بوده و از طریق این دو متغیر، به اشتراک گذاری منابع بین دانشگاه و صنعت به طور غیر مستقیم می‌تواند عاملی مؤثر بر اثربخشی انتقال دانش بین دانشگاه و صنعت تلقی گردد.

کلمات کلیدی: اثربخشی، اشتراک منابع، دانشگاه، صنعت، عوامل ارتباطی

The effect of strategic alignment of resource absorption on knowledge transfer to industry

Ghasem Eslami^{1*}, Farshad Ghaderi²

¹ Assistant Professor Department of Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ferdowsi University of Mashhad

² PhD candidate in Business Policy, Department of Management, Faculty of Literature and Humanities, University of Guilan

* Corresponding author: Ghasem Eslami

ABSTRACT

Applying the achievements of the university in industry is a complex matter, and not using this knowledge will lead to severe economic setbacks. This study aims to investigate the effect of partner complementarities on Knowledge Transfer Effectiveness with mediating role of Partner Attributes of university and industry, and Relationship Factors in the view of academicians. Statistical population of this research consists of 147 faculty members of Ferdowsi University of Mashhad which have been involved in at least one university-industry contract. Findings showed that partner complementarities don't have any direct and significant effect on knowledge transfer effectiveness. The important thing is that partner attributes and relationship factors are two important mediators in this model causing the indirect effect of partner complementarities on knowledge transfer effectiveness.

Keywords: Effectiveness; Partner Complementarities; Knowledge; Industry; Relationship factors

۱- مقدمه

در کشورهای پیشرفته، رابطه‌ی دانشگاه و صنعت آن قدر عمیق شده که این دو نهاد به نوعی باهم عجین شده‌اند. باید به صراحت گفت که یک چنین تعاملی ریشه در این اصل دارد که در این کشورها، صنعت پا به پای دانشگاه در حال حرکت است و در واقع هردو نهاد به‌روز هستند. این رابطه برای هر دو طرف سودآور است و در کل، جهت حصول یک چنین شرایطی، سالیان متمادی است که بسترسازی شده و می‌شود. متأسفانه در کشور ایران، اغلب اوقات، صنعت یا به دلیل کمبود سرمایه و یا بسندگی صرف به بازار داخلی، بدون توجه به بازارهای خارجی، کمی قدیمی شده و به اصطلاح از قافله‌ی جهانی عقب مانده است. از طرف دیگر، دانشگاه‌ها نیز به تدریج خود را به‌روزمی‌کنند و در این شرایط، انتظار کار کاربردی از دانشگاه‌ها در ایران مستلزم برداشتن دو قدم دشوار است: یا این که دانش عقب‌گردی چندساله داشته باشد و یا صنعت ایران، خود را نو کند که این در توان صنعت نیست و آن انتظار از دانشگاه نیز نامعقول است [۲]. با این حال به نظر می‌رسد با افزایش همکاری و ارتباطات میان آن دو، نیازها و مسائل هردو طرف رفع گردد. تا زمانی که دانشگاه‌ها تخصصی عمل نمی‌کنند و تخصصی شدن ارزش تلقی نمی‌شود، نمی‌توان انتظار داشت که جامعه در تولید و صنعت پیشرو و صاحب‌نظر باشد. در این شرایط، جامعه به دنبال مدرک‌گرایی می‌رود، هر سال بر تعداد فارغ‌التحصیلان بی‌تخصص افزوده می‌شود و تغییری هم در اقتصاد و خودکفایی حاصل نمی‌شود [۳]. فیوضات و همکاران (۱۳۹۶)، معتقدند که آن چه در کشور ما و از هنگام شکل‌گیری صنایع و دانشگاه‌ها دیده شده است نوعی بی‌توجهی و حتی بدبینی متقابل میان صنایع و دانشگاه‌هاست. صاحبان صنایع، علاقه‌ای به برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها و بهره‌مندی از دانش و علم آن‌ها از خود نشان نمی‌دهند و بعضاً حالتی از بدبینی نسبت به دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در بین آن‌ها به چشم می‌خورد که افق برقراری ارتباط را تیره و تاریک می‌سازد و از طرف دیگر دانشگاهیان و دانشجویان نیز تصویر روشنی از صاحبان صنایع و کار صنعتی در ذهن خود ندارند و این مسائل روی هم رفته، ایجاد چنین ارتباطی را دشوار می‌سازد به دلیل پیچیده و چندجانبه بودن مسئله، یافتن عامل اصلی مانع پیوند این دو نهاد، کار ساده‌ای به نظر نمی‌رسد [۱]. از این رو با توجه به این الزام و اهمیت، لازم است عوامل استحکام بخش و متصل‌کننده‌ی حلقه‌های زنجیره‌ی ارتباطی این دو نهاد دقیق‌تر مورد بحث و بررسی واقع گردد.

در ایران ارتباط بین صنعت و دانشگاه، بسیار ضعیف و بر اساس سلیقه‌ی هر دانشگاه صورت می‌گیرد و در مقایسه با کشورهای در حال توسعه بسیار ضعیف‌تر است. هرچند در مؤسسات آموزشی و دانشگاهی وابسته به وزارت علوم، جایگاه دفاتر ارتباط با صنعت به لحاظ سازمانی و تشکیلاتی روشن است، لکن عمده‌ی فعالیت‌ها در این دانشگاه‌ها بر کارآموزی و کارورزی دانشجویان متمرکز است. به طور کلی، عدم برنامه‌ریزی استراتژیک در این زمینه توسط وزارت متبوعه، توجه ناکافی به تحقیقات کاربردی و مورد نیاز جامعه، عدم آشنایی دستگاه‌های اجرایی و صنایع با پتانسیل‌های علمی و عملی دانشگاه‌ها و بسیاری از عوامل دیگر از موانع ارتباط بین صنعت و دانشگاه بوده است [۴]. در دانشگاه فردوسی مشهد نیز، این ارتباط و همکاری، علیرغم اهمیت بالایی که دارد، به صورت مناسب برقرار نشده است و گسترش همکاری‌های علمی با صنعت و بهره‌گیری از شیوه‌هایی نوین برای بهبود این ارتباط، چشم‌اندازی است که این دانشگاه تلاش می‌کند تا سال ۱۴۰۴ به آن دست یابد. به علت مشکلات دانشگاه فردوسی مشهد مبنی بر نداشتن ارتباط و همکاری مناسب و اثربخش با صنعت و با توجه به این که این ارتباط به طور کلی در کشور ایران بسیار کم‌رنگ شده است، این پژوهش با در نظر گرفتن نقش انتقال دانش به عنوان محور همکاری‌های صنعت و دانشگاه، عوامل موثر بر اثربخش شدن آن در انعقاد قراردادهای همکاری بین این دو ارگان را از نگاه اعضای هیئت علمی مجری و همکار در دانشگاه فردوسی مشهد شناسایی و معرفی می‌نماید.

اساساً قراردادهای همکاری بین دانشگاه و صنعت، نوعی تعاون و همکاری میان شرکت‌های صنعتی (از هر دو بخش دولتی و خصوصی) و دانشگاه‌ها محسوب می‌شود که این قراردادها شامل به اشتراک‌گذاری و تبادل منابع و یا توسعه همراه با مشارکت در سرمایه‌گذاری مالی، انسانی، فناوری و دارایی‌های خاص می‌باشند و هدفشان بهبود نتیجه‌ی حاصل برای دانشگاه‌ها و افزایش استاندارد بودن و کیفیت محصول و در نتیجه سودآوری هر چه بیشتر برای صنایع می‌باشد [۵]. در عین حال ایجاد یک قرارداد پایدار با انتخاب درست شرکا میسر می‌شود و از این طریق می‌توان به یک سینرژی در استفاده از منابع با ارزش و به خصوص دانش تخصصی دست یافت [۶]. همچنین اثربخشی انتقال دانش، می‌تواند به عنوان یک مزیت رقابتی برای شرکت‌ها محسوب شود که این امر نیز مستلزم استفاده از منابع مشترک می‌باشد [۷]. وقتی دو نهاد (در این تحقیق دانشگاه و صنعت) منابع خود را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند، می‌توانند دست به انعقاد قرارداد بزنند و طرح‌ها و پروژه‌هایی را شروع کنند که به تنهایی قادر به انجام آن نیستند [۸]. در واقع پیش‌نیاز تشکیل یک قرارداد برای شروع همکاری و ارتباط در راستای رسیدن دانشگاه و صنعت به اهداف مشترک خود و همچنین لازمی دستیابی به نتایج تحقیقات و تجاری‌سازی دانش، استفاده از منابع مشترک می‌باشد [۹]. اشتراک منابع دانشگاه و صنعت یعنی شرایطی که یکی از طرفین قرارداد، منابع حیاتی چون مهارت‌های فنی که در اختیار دارد به اشتراک بگذارد و طرف دیگر، منابع دیگری چون بودجه‌ی مالی و یا دانش رسیدن به کانال بازار را در اختیار قرار دهد.

وقتی که طرفین قرارداد (دانشگاه و صنعت) اهداف و راهبردهای مشابهی مطابق با اهداف و انگیزه‌های خود (نگرش‌های یادگیری) داشته باشند، آن گاه متمایل می‌شوند تا بیشتر یاد بگیرند. چرا که این امر درک از اطلاعات منتقل شده را افزایش داده و نرخی را که در آن چنین اطلاعاتی در میان اعضا منتقل می‌شوند، تقویت می‌کند [۱۰]. به اشتراک‌گذاری منابع طرفین قرارداد، می‌تواند به عنوان پیش‌نیازی برای تشکیل ائتلافات، شروع همکاری‌ها و انعقاد قراردادها در نظر گرفته شود. این امر می‌تواند از ایجاد درگیری و تعارض میان دو منطبق اتحاد و نوآوری جلوگیری نماید [۱۱]. همچنین زمانی که میان اهداف و راهبردهای سازمانی با اهداف و انگیزه‌های اعضای قرارداد همراستایی و همسویی استراتژیک وجود دارد، این امر می‌تواند اشتیاق به یادگیری و کسب اطلاعات بیشتر را در آن سازمان میان اعضای قرارداد افزایش دهد و نگرش‌ها و مهارت‌های یادگیری اعضا را تحت تأثیر خود قرار دهد [۱۲].

از جمله ویژگی‌های در نظر گرفته شده برای دانشگاه و صنعت در هنگام انعقاد قراردادهای همکاری، نگرش‌ها و مهارت‌های یادگیری اعضا، یعنی همان اشتیاقی اعضا به یادگیری و ظرفیت‌های منحصر به فرد آنان است که امروزه فاکتورهایی ضروری برای موفقیت یک سازمان در بهره‌گیری از دانش خود در خارج از حد و مرزهای آن است و داشتن این توانایی‌ها باعث تسهیل در انتقال فناوری می‌شود [۱۳]. می‌توان گفت توانایی منحصر به فرد اعضا در یادگیری، به معنای علاقه‌ی زیاد آنان به یادگیری است که اغلب، ارتباطات در میان اعضای سازمان را تشدید کرده و منجر به تسهیل خلق و تبادل دانش و اطلاعات در میان سطوح سازمانی و در نهایت اثربخشی هر چه بیشتر انتقال دانش می‌گردد [۱۴]. انگیزه در پذیرش اطلاعات یکی از عواملی است که می‌تواند نگرش‌های و علاقه‌ی اعضا به یادگیری را تحت تأثیر خود قرار دهد و نبود این انگیزه، می‌تواند باعث ایجاد نگرش‌ها و مهارت‌های یادگیری ضعیف شود و در نتیجه، در فرآیند انتقال اثربخش دانش، مشکل ایجاد نماید. اگر سازمان دریافت‌کننده، بسیار تشویق شده باشد که اطلاعات را از یک منبع خارجی دریافت کند، از نظر روان‌شناختی آمادگی بیشتری برای درک اطلاعات منتقل شده و افزایش اثربخشی در انتقال دانش دارد. در واقع انگیزه‌ی یادگیری، باعث ایجاد تمایل برای درونی کردن نگرش‌ها مهارت‌های یادگیری طرفین قرارداد فی‌مابین دانشگاه و صنعت می‌شود و انتقال دانش بین این دو نهاد را تسهیل می‌کند (گوپتا و گویندراجان، ۲۰۰۰). مهارت‌های مدیریتی مدیران قرارداد نیز نقشی اساسی در تسهیل انتشار داخلی تبادل اطلاعات دارد، مخصوصاً در ارتباط با دانش و اطلاعات ضمنی کسب شده در همکاری‌ها [۱۵].

بسیاری از محققان [۱۶]. از وجود یک ارتباط مثبت میان عوامل ارتباطی و اشتراک منابع دانشگاه و صنعت در قراردادهای همکاری به طور تجربی حمایت کرده‌اند. جنبه‌های اجتماعی و روانی اعتماد و تعهد متقابل، مهم هستند چرا که به عنوان عوامل هدایت‌گر و تعیین‌کننده‌ی کیفیت روابط عمل می‌کنند [۱۷]. عوامل ارتباطی بین دانشگاه و صنعت زمانی رشد می‌کنند که هر دو نهاد به درک بالایی از موضوع "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" رسیده باشند. در روابط بین سازمانی، دانشگاه و صنعت به منابع یکدیگر نیاز دارند و زمانی که این نیاز دوجانبه وجود داشته باشد طرفین دیگر به دنبال فرصت‌طلبی نخواهند رفت و در نتیجه به هم اعتماد بیشتری خواهند داشت. در واقع شرکایی که از منابع مشترک استفاده می‌کنند، تمایل بیشتری به برقراری یک رابطه همراه با اعتماد و تعهد دارند [۱۸].

همانگونه که اشاره شد در این تحقیق، دو بعد اعتماد و تعهد به عنوان عوامل ارتباطی در نظر گرفته شده است. در فرآیند کسب اطلاعات، وجود یک جو اعتماد، می‌تواند در تبادل و انتقال آزاد دانش و اطلاعات بین شرکای قرارداد (دانشگاه و صنعت) نقش مؤثری داشته باشد. زیرا در این شرایط، تصمیم‌گیرندگان احساس نمی‌کنند که باید از خود در برابر رفتارهای فرصت‌طلبانه محافظت کنند [۱۹]. بدون وجود اعتماد، تبادل و انتقال دانش و اطلاعات دارای دقت کمی بوده و از طرف دیگر کمتر قابل درک است زیرا طرفین قرارداد (دانشگاه و صنعت) تمایل ندارند تا ریسک و خطرات مربوط به اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات ارزشمند را بپذیرند [۲۰]. پارامتر مهم و اثرگذار دیگر در اثربخشی انتقال دانش و اطلاعات، تعهد یا تمایل به شراکت است. دو طرفه بودن تعهد در شرایط وابستگی دوسویه‌ی دو نهاد در انعقاد قرارداد همکاری، باعث کاهش عدم اعتماد در میان اعضای قرارداد فی‌مابین دانشگاه و صنعت شده و اثربخشی انتقال دانش و اطلاعات را افزایش می‌دهد. به حداکثر رساندن این عوامل و سرمایه‌های ارتباطی می‌تواند باعث بهبود یادگیری در میان هر دو نهاد شود.

وقتی که طرفین قرارداد (دانشگاه و صنعت) اهداف و راهبردهای مشابهی مطابق با اهداف و انگیزه‌های خود داشته باشند، آن گاه متمایل می‌شوند تا بیشتر یاد بگیرند، چرا که این امر درک از اطلاعات منتقل شده را افزایش داده و نرخی را که در آن چنین اطلاعاتی در میان اعضا منتقل می‌شوند، تقویت می‌کند و اثربخشی انتقال دانش و اطلاعات افزایش می‌یابد همچنین در تحقیقی که در سال ۲۰۱۲ انجام شد و چنین حاصل کرد که ویژگی‌های دانشگاه و صنعت، یک کانال واسطه قوی برای تأثیرگذاری غیرمستقیم اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش بوده است [۲۱].

بدون وجود اعتماد، تبادل و انتقال دانش و اطلاعات دارای دقت کمی بوده و از طرف دیگر کمتر قابل درک است [۲۲]. زیرا طرفین قرارداد (دانشگاه و صنعت) تمایل ندارند تا ریسک و خطرات مربوط به اشتراک‌گذاری منابع با ارزش خود از جمله دانش و اطلاعات ارزشمند را

بپذیرند [۲۳]. یک پیامد قابل توجه اعتماد، کمک به افزایش میزان اطلاعات منتقل شده در قراردادهای و افزایش اثربخشی آن‌ها است. ارتباط نزدیکی میان اعتماد و به اشتراک‌گذاری دانش و اطلاعات بین اعضا وجود دارد. وجود اعتماد دو طرفه بین طرفین قرارداد (دانشگاه و صنعت)، فرصت‌های یادگیری گسترده‌ای را برای دستیابی به اطلاعات و مهارت‌های طرف مقابل فراهم می‌کند در روابط بین سازمانی، دانشگاه و صنعت به منابع یکدیگر نیاز دارند و زمانی که این نیاز دوجانبه وجود داشته باشد، طرفین دیگر به دنبال فرصت طلبی نخواهند رفت و در نتیجه به هم اعتماد بیشتری خواهند داشت.

۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر از حیث هدف، کاربردی و از حیث روش، پیمایشی-تحلیلی و مبتنی بر تحلیل ماتریس کوواریانس با استفاده از الگوی مدل‌یابی معادله‌ی ساختاری (SEM) است. جامعه‌ی مورد مطالعه در این پژوهش، آن دسته از اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد هستند که طی ۵ سال اخیر، حداقل در یک قرارداد علمی-پژوهشی برون دانشگاهی با صنعت مشارکت و همکاری داشته‌اند که تعداد آن‌ها ۱۸۵ نفر و واحد تحلیل نیز فرد می‌باشد. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد که به حجم نمونه ۱۲۵ تایی منجر شد. با توجه به پیش‌بینی عدم بازگشت تعدادی از پرسش‌نامه‌ها، ۱۵۰ پرسش‌نامه به صورت تصادفی بین اساتید توزیع، و از این تعداد، ۱۲۵ پرسش‌نامه کامل در فرایند تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفت. برای سنجش متغیرها از سنجش‌های استاندارد مطالعات پیشین استفاده شد. جهت سنجش متغیر اشتراک منابع دانشگاه و صنعت، از ۸ گویه که برگرفته از تحقیق [۱۴] می‌باشد استفاده شده و از اساتید خواسته شد پیش از پاسخ دادن به گویه‌ها، آن‌ها را به خود و تجربیاتی که در انعقاد قرارداد‌های همکاری با صنعت پشت سر گذاشته‌اند نسبت دهند. انسجام درونی این سازه با استفاده از روش آلفای کرونباخ بررسی شده و ضریب ۰/۷۱ برای آن به دست آمد متغیر ویژگی‌های دانشگاه و صنعت شامل ۸ گویه است که این گویه‌ها نیز از مطالعه‌ی [۱۴] اقتباس شده است و تأثیر نگرش‌ها و مهارت‌های یادگیری اعضای قرارداد‌های همکاری و نیز مهارت‌های مدیریتی برای اداره‌ی قرارداد‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهد. ضریب آلفا برای این هشت گویه ۰/۷۳ می‌باشد. متغیر عوامل ارتباطی نیز با ۱۱ گویه که از مطالعه‌ی [۱۴] و همچنین مطالعه‌ی [۱۹] اقتباس شده است، مورد اندازه‌گیری قرار گرفت که این گویه‌ها بر روی سنجش اثرگذاری دو عامل اعتماد و تعهد تمرکز دارند ضریب آلفا برای این متغیر ۰/۷۹ به دست آمد. در نهایت، متغیر اثربخشی انتقال دانش، ۱۳ گویه از پرسشنامه‌ی این پژوهش را به خود اختصاص داده است که به دنبال بررسی عوامل نتایج تحقیق، توسعه از طریق انتقال دانش ضمنی، تجاری‌سازی و هماهنگی کارآمد می‌باشند. ضریب آلفا برای این متغیر نیز ۰/۸۳ به دست آمد. با توجه به مطالب بیان شده فرضیه‌های پژوهش به شکل زیر ارائه می‌گردند:

فرضیه اول: "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" تأثیر مثبت و معنی‌داری بر "اثربخشی انتقال دانش" دارد.

فرضیه دوم: "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" تأثیر مثبت و معنی‌داری بر "ویژگی‌های دانشگاه و صنعت" دارد.

فرضیه سوم: "ویژگی‌های دانشگاه و صنعت" تأثیر مثبت و معنی‌داری بر "اثربخشی انتقال دانش" دارد.

فرضیه چهارم: "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" تأثیر مثبت و معنی‌داری بر "عوامل ارتباطی" دارد.

فرضیه پنجم: "عوامل ارتباطی" تأثیر مثبت و معنی‌داری بر "اثربخشی انتقال دانش" دارد.

فرضیه ششم: "ویژگی‌های دانشگاه و صنعت" اثر "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" بر "اثربخشی انتقال دانش" را واسطه‌گری می‌کند.

فرضیه هفتم: "عوامل ارتباطی" اثر "اشتراک منابع دانشگاه و صنعت" بر "اثربخشی انتقال دانش" را واسطه‌گری می‌کند.

۳- بحث و نتیجه‌گیری

در مطالعه انجام گرفته روایی سازه‌های پرسش‌نامه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار اسمارت پی ال اس مورد ارزیابی قرار گرفت و معناداری بار شدن گویه‌های مربوطه به سازه‌های موردنظر، مورد تأیید قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی در جدول ۱ آورده شده است. برای این منظور از روایی همگرا و واگرا استفاده گردید.

نتیجه آزمون روایی پژوهش چنین بود که روایی همگرا توسط معیار میانگین واریانس استخراج شده مورد تحلیل قرار گرفت. این شاخص نشان‌دهنده میزان واریانس است که یک سازه از شاخص‌هایش بدست می‌آورد. برای این معیار فارنل و لاکر (۱۹۸۱) مقادیر بیشتر از ۰/۵ را پیشنهاد می‌کنند چرا که این مقدار تضمین می‌کند حداقل ۵۰ درصد واریانس یک سازه توسط شاخص‌ها تعریف می‌شود. در ادامه نتایج حاصل از بررسی روایی همگرا در تحقیق حاضر ارائه شده است.

جدول ۱- روایی همگرایی سازه های تحقیق

متغیر روایی همگرا	اشتراک منابع دانشگاه و صنعت	ویژگی های دانشگاه و صنعت	عوامل ارتباطی	اثربخشی انتقال دانش
معیار AVE	۰/۶۷۵	۰/۶۸۲	۰/۷۱۷	۰/۵۹۴

برای ارزیابی اعتبار افتراقی باید بررسی شود که آیا میزان میانگین واریانس استخراج شده برای یک سازه، بیشتر از توان دوم همبستگی بین آن سازه و سازه های دیگر مدل می باشد یا خیر. این بررسی نشان می دهد که آیا یک سازه از سازه های دیگر مدل متفاوت می باشد یا خیر (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). در جدول ۲ مقادیر محاسبه شده نشان داده شده است. ملاحظه می شود که تمامی سازه ها با شرایط مورد نظر مطابقت دارند و بنابراین می توان بیان کرد که سازه ها از روایی افتراقی برخوردارند.

جدول ۲- روایی واگرایی سازه های تحقیق

متغیر نشانگرها	اشتراک منابع دانشگاه و صنعت	ویژگی های دانشگاه و صنعت	عوامل ارتباطی	اثربخشی انتقال دانش
SA	۰/۸۸۶			
STR	۰/۷۵۳			
SJAM		۰/۷۱۵		
SLA		۰/۹۲۴		
COMMIT			۰/۸۷۱	
TRU			۰/۸۲۲	
COM				۰/۶۸۸
DT				۰/۸۰۵
EC				۰/۸۰۹
RO				۰/۷۷۷

لازم به ذکر است که تمامی سنجها با استفاده از مقیاس لیکرت ۵ تایی و در محدوده ای از "۱=کاملاً مخالف" تا "۵=کاملاً موافق" مورد سنجش قرار گرفتند. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها روش های مختلف تحلیل آماری، نظیر مدل یابی معادله ی ساختاری برای بررسی برازش الگوی معادله ی ساختاری با داده های جمع آوری شده، مورد استفاده قرار گرفت. تحلیل های مورد نظر با استفاده از نرم افزارهای اسمارت پی ال اس و بسته ی آماری برای علوم اجتماعی (SPSS v.19) صورت گرفت.

نتیجه آمار استنباطی چنین بود که ۹۷/۵ درصد پاسخ دهندگان مرد و ۱/۶ درصد زن بوده اند. همچنین ۰/۹ درصد به این مورد پاسخی نداده بودند. ۰/۸ درصد بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۹/۸ درصد بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۴۱ درصد بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۴۵/۹ درصد بالاتر از ۵۰ سال سن داشتند. همچنین ۲/۵ درصد به این مورد پاسخی نداده بودند. نمودار فراوانی مربوط به سن پاسخ دهندگان در زیر ارائه گردیده است. ۵۳/۳ درصد کمتر از ۵ بار، ۲۲/۹ درصد بین ۶ تا ۱۰ بار و ۲/۵ درصد بالاتر از ۱۰ بار دارای سابقه ی همکاری با صنعت بوده اند. همچنین ۲۱/۳ درصد به این مورد پاسخی نداده بودند.

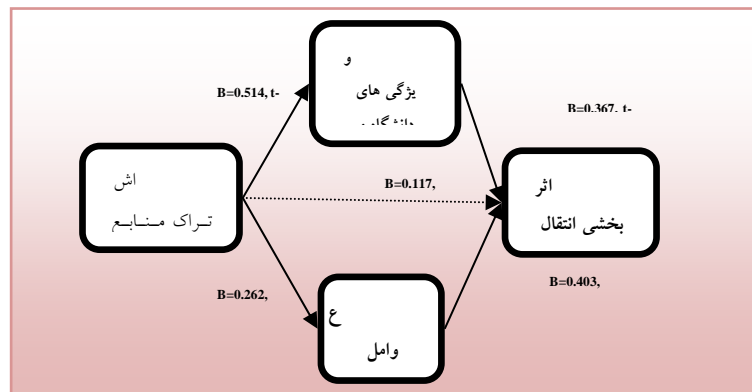
شکل شماره ۲ مدل ساختاری برازش یافته را نشان می دهد که مبنای آزمون فرضیه های تحقیق قرار می گیرد، اما پیش تر باید از کیفیت یا اعتبار مدل برازش یافته اطمینان حاصل کرد. برای بررسی کیفیت یا اعتبار مدل از بررسی اعتبار ۲ که شامل شاخص بررسی اعتبار اشتراک ۳ و شاخص بررسی اعتبار حسو یا افزونگی ۴ می باشد، استفاده شده است. شاخص اشتراک، کیفیت مدل اندازه گیری هر متغیر را می سنجد. شاخص حسو نیز که به آن Q2 استون-گیسر نیز می گویند، با در نظر گرفتن مدل اندازه گیری، کیفیت مدل ساختاری را برای هر متغیر

1 - Fornell & Larcker
2 Cross-validation
3 CV-Communality
4 CV-Redundancy

درون زاد اندازه گیری می کند. مقادیر مثبت این شاخص ها، نشانگر کیفیت مناسب و قابل قبول مدل اندازه گیری و ساختاری می باشد. نتایج برازش در جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳ شاخص های اشتراک (CV- Com) و شاخص های حشو (CV- Red)

متغیر	CV- Com	CV- Red
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت	۰/۱۱۲	۰/۱۱۲
ویژگی های دانشگاه و صنعت	۰/۱۳۴	۰/۱۵۵
اثربخشی انتقال دانش	۰/۳۳۲	۰/۲۰۹
عوامل ارتباطی	۰/۱۸۴	۰/۰۳۹



شکل ۲- مدل برازش شده تحقیق

پس از اطمینان از برازش مناسب مدل به داده های پژوهش، می توان بدان استناد کرده و نسبت به آزمون فرضیه ها اقدام کرد. مبنای معناداری ضرایب مسیر در مدل ساختاری برازش یافته، قرار گرفتن عدد معناداری متناظر با آنها خارج از بازه بحرانی $\pm 1/96$ می باشد. همان گونه که در شکل شماره ۲ مشاهده می شود، عدد معناداری گزارش شده برای تمامی مسیرها به جز اثر اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش بیشتر از $1/96$ بوده و روابط مربوط به آن مورد تأیید است. قوی ترین ضریب مسیر، مربوط به ضریب اثر اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر ویژگی های دانشگاه و صنعت می باشد. جدول شماره ۴، خلاصه نتایج آزمون فرضیه های پژوهش را نشان می دهد. ضمن اینکه همان گونه که در شکل ۲ مشخص است حدود $25/6$ درصد تغییرات ویژگی های صنعت و دانشگاه و همچنین $6/8$ درصد تغییرات عوامل ارتباطی به وسیله اشتراک منابع صنعت و دانشگاه و $36/8$ درصد تغییرات اثربخشی انتقال دانش نیز به وسیله مجموع متغیرهای وارد شونده به آن یعنی متغیرهای عوامل ارتباطی، اشتراک منابع صنعت و دانشگاه و ویژگی های صنعت و دانشگاه قابل تبیین است. جدول زیر خلاصه نتایج آزمون فرضیه های تحقیق را نشان می دهد.

جدول ۴- خلاصه نتایج آزمون فرضیه های تحقیق

نتیجه فرضیه	ضریب مسیر	t- value	نتیجه
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش	۰/۱۱۷	۱/۰۹۵	عدم تأیید فرضیه
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر ویژگی های دانشگاه و صنعت	۰/۵۱۴	۷/۸۷۰	تأیید فرضیه
ویژگی های دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش	۰/۲۶۷	۳/۲۹۵	تأیید فرضیه
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر عوامل ارتباطی	۰/۲۶۲	۳/۰۹۹	تأیید فرضیه
عوامل ارتباطی بر اثربخشی انتقال دانش	۰/۴۰۳	۵/۱۹۰	تأیید فرضیه
فرضیه	از طریق	نتیجه	
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش	ویژگی های دانشگاه و صنعت	تأیید فرضیه	
اشتراک منابع دانشگاه و صنعت بر اثربخشی انتقال دانش	عوامل ارتباطی	تأیید فرضیه	

هدف از این تحقیق، بررسی اثر اشتراک منابع بر اثربخشی انتقال دانش با در نظر گرفتن نقش واسط و ویژگی‌های دانشگاه و صنعت و عوامل ارتباطی از نگاه اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فردوسی مشهد بود.

در این پژوهش فرض بر آن بود که به اشتراک گذاری منابع بین دانشگاه فردوسی مشهد و صنعت در قراردادهای همکاری، منجر به اثربخشی کردن انتقال دانش می‌گردد. اما این اتفاق در عمل نیفتاد. بعد از آزمون فرضیه ی اول، این ارتباط معنی دار نبود. به این مفهوم که اشتراک منابع بین دانشگاه فردوسی مشهد و صنعت نمی‌تواند به طور معنی دار ارتباط مستقیمی با اثربخشی انتقال دانش بین این دو نهاد داشته باشد که این امر با نظر [۱۴] که معتقد است اثربخشی انتقال دانش بین سازمان‌ها مستلزم به اشتراک گذاری منابع بین آن‌هاست مغایرت دارد. همچنین چنین نتیجه‌ای با نتایج تحقیقات [۹،۱۷] که بیان کردند هرچقدر دانشگاه و شرکای صنعتی اش بتوانند به صورت دو طرفه نیازهای یکدیگر را تأمین کنند، همراستایی استراتژیک بیشتری بین آن‌ها به وجود می‌آید و اثربخشی انتقال دانش در میان اعضا را افزایش می‌دهد، مطابق نیست.

همان‌طور که مشخص گردید اشتراک منابع دانشگاه و صنعت دارای اثر مثبت و معنی دار بر روی ویژگی‌های این دو نهاد می‌باشد. بنابراین فرضیه ی دوم این پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. چنین نتیجه‌ای با نتایج حاصل از تحقیقات شروود و کووین (۲۰۰۸) که وجود ارتباط مثبت و معنی دار میان اشتراک منابع در قراردادهای همکاری و ویژگی‌های دانشگاه و صنعت را مورد تأیید قرار داده‌اند، همسو می‌باشد. وقتی دانشگاه فردوسی مشهد و شرکای صنعتی آن، اهداف و راهبردهای مشابهی مطابق با انگیزه‌ها و نگرش‌های ذهنی اعضا داشته باشند، آن‌گاه اعضای قرارداد هم‌تمایل بیشتری برای یادگیری پیدا می‌کنند چرا که این امر درک از اطلاعات منتقل شده را افزایش داده و اشتیاق به یادگیری و کسب اطلاعات را در میان اعضا بالا می‌برد.

نتیجه‌ی حاصل از تأیید این فرضیه، با نتایج حاصل از مطالعات [۱۴،۱۹] مطابقت دارد.

بررسی دیدگاه‌های دانشگاهیان دانشگاه فردوسی مشهد مشخص کرد که عوامل ارتباطی دارای اثر مثبت و معنی دار بر اثربخشی انتقال دانش می‌باشد. پیش از این، [۱۰،۱۴] نیز این رابطه را مورد مطالعه قرار داده بود و به این نتیجه رسید که در فرآیند کسب اطلاعات، وجود یک جو اعتماد می‌تواند در تبادل و انتقال آزاد دانش و اطلاعات بین دانشگاه و صنعت در قراردادهای همکاری نقش مؤثری داشته باشد. در مورد اثرگذاری معنی دار و مستقیم تعهد به عنوان دومین مؤلفه از عوامل ارتباطی در این پژوهش، نتیجه‌ی به دست آمده از این فرضیه با یافته‌های [۲۱،۱۰] همراستا و مطابق است.

در بررسی این فرضیه که نقش واسط و ویژگی‌های دانشگاه صنعت را در رابطه‌ی میان اشتراک منابع دانشگاه و صنعت و اثربخشی انتقال دانش مورد سنجش قرار می‌دهد، مورد تأیید قرار گرفت. این نتیجه‌گیری با نتایج حاصل از مطالعات [۱۹،۱۴] همراستا و مطابق است. شروود و کووین معتقد بودند وقتی دانشگاه و صنعت اهداف و راهبردهای مشابه و مطابقی با اهداف و انگیزه‌های خود داشته باشند آن‌گاه متمایل می‌شوند که بیشتر یاد بگیرند

آخرین فرضیه‌ی این پژوهش نیز مورد تأیید قرار گرفت که با نتایج حاصل از مطالعات [۱۷،۱۴] همراستا است. موهر و اسپیک من معتقد بودند که در روابط بین سازمانی، دانشگاه و صنعت به منابع یکدیگر نیاز دارند و زمانی که این نیاز دو جانبه وجود داشته باشد، طرفین دیگر به دنبال فرصت طلبی نخواهند رفت و در نتیجه به هم اعتماد بیشتری خواهند داشت. در واقع شرکایی که از منابع مشترک استفاده می‌کنند، تمایل بیشتری به برقراری یک رابطه همراه با اعتماد و تعهد دارند که می‌تواند نتایج به دست آمده از همکاری‌ها و اثربخشی انتقال دانش را تحت تأثیر خود قرار دهد. لاکپچ و لورسوانانات نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۱۲ پیرامون بررسی اثر عوامل مختلفی شامل به اشتراک گذاری منابع میان دانشگاه و صنعت، ویژگی‌های طرفین قرارداد، عوامل هماهنگی و عوامل ارتباطی بر روی اثربخشی انتقال دانش، به این نتیجه رسیدند که مدل مورد بررسی آن‌ها دارای اثر واسطه‌ای قوی است و عوامل ارتباطی اثر اشتراک منابع بر اثربخشی انتقال دانش را واسطه‌گری می‌کند. همچنین نتیجه‌ی حاصل از این فرضیه که وجود کانال ارتباطی عوامل ارتباطی را بین اشتراک منابع و اثربخشی انتقال دانش را مورد تأیید قرار می‌دهد با تکیه بر نتایج فرضیه‌های چهارم و پنجم این پژوهش نیز قابل قبول می‌باشد.

با توجه به این که به دنبال بالا رفتن سطح اعتماد در میان اعضای قرارداد‌های همکاری به عنوان یکی از مؤلفه‌های عوامل ارتباطی، اثربخشی انتقال دانش در میان اعضا افزایش می‌یابد، پیشنهاد می‌گردد برای افزایش این اعتماد، تعاملات بین اعضا بعد از انعقاد پروژه‌های همکاری، جهت بهبود و تسهیل ارتباطات افزایش یابد. از این رو ایجاد زمینه برای تشکیل گروه‌های غیر رسمی و اجرای برنامه‌های جانبی غیرکاری موجب بالا رفتن حس اعتماد و تبادل بیشتر دانش و اطلاعات در میان افراد خواهد شد. رک و راست عمل کردن، در جریان قراردادن اعضای همکار از آن‌چه که اتفاق می‌افتد، آشکار بودن خط‌مشی‌هایی که بر طبق آن‌ها فعالیت‌ها پیش می‌روند، آشکار بودن دلیل تصمیمات، بازگو کردن احساسات در روابط، بازگو کردن حقایق و ثبات در انجام امور به جای نوسانات خلقی و رفتاری و همچنین وفای به عهد همگی از جمله عواملی هستند که با افزایش سطح اعتماد در میان اعضای قراردادها منجر به افزایش تبادل دانش و اطلاعات

و اثربخشی آن می‌گردد. طبق نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر، ویژگی‌هایی چون داشتن انگیزه‌ی بالا برای یادگیری در میان اعضای قراردادهای و نوع نگرش آن‌ها به یادگیری می‌تواند باعث تسهیل در اثربخشی انتقال دانش گردد. از این رو می‌توان از شرکت‌های تولیدی و صنعتی جهت تجهیز آزمایشگاه‌ها و پژوهشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد دعوت به عمل آورد به نحوی که خود آن‌ها نیز با توجه به هزینه‌ای که در این زمینه اعمال کرده‌اند امکان استفاده از این پژوهشکده‌ها را برای مدت معینی از سال داشته باشند که در این حالت با ورود صنعت گران به فضای علمی و تحقیقاتی، از یک طرف انگیزه‌ی همکاری و یادگیری بیشتر می‌شود و از طرف دیگر این امر منجر به انتقال تجربیات به قشر دانشگاهی می‌گردد. ضمناً می‌توان فضای این آزمایشگاه‌ها و پژوهشکده‌ها را به معرفی محصولات و کارخانه‌ها یا شرکت‌های مرتبط با هر رشته اختصاص داد. فراهم ساختن فرصت‌های مطالعاتی در خارج از کشور و مطرح شدن نام تیم تحقیق در رسانه‌ها و سیاست‌های سازمانی، محسوب کردن فعالیت‌های تحقیقاتی که منجر به تجاری شدن ایده‌ها شده باشد در ارزیابی شغلی، ارتقای رتبه‌ی محققان، حتی صرف ناهار در یک رستوران خاطره‌انگیز بعد از رسیدن به اهداف کوتاه مدت قراردادهای نیز می‌تواند برای تیم تحقیقاتی یک عامل انگیزشی باشد. با توجه به این که بررسی اثر اشتراک منابع بر اثربخشی انتقال دانش با در نظر گرفتن نقش دو متغیر عوامل ارتباطی و ویژگی‌های دانشگاه و صنعت در این پژوهش تنها از نگاه یک سر این طناب ارتباطی یعنی دانشگاهیان بوده است پیشنهاد می‌گردد این اثر از دیدگاه صاحبان صنایع نیز مورد تحلیل و آزمون قرار گیرد.

مراجع

۱. فیوضات، الف و تسلیمی تهرانی، ر. (۱۳۹۶). بررسی جامعه‌شناختی رابطه دانشگاه و صنعت در ایران امروز. علوم انسانی، ۵۳، ۲۶۷-۲۸۸.
2. Cobeña, M., Gallego, Á., & Casanueva, C. (2017). Heterogeneity, diversity and complementarity in alliance portfolios. *European Management Journal*, 35(4), 464-476.
3. Davenport, T. and Grover, V. (2001). Knowledge management. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 3-4.
4. Evans, D., Starbuck, E., Kiresuk, T. and Gee, R. (1993). "Centre for inter-facial engineering: an experiment in building industry-university partnerships". *International Journal of Technology Management*, 8, 622-51.
5. Harrigan, K.R. (1988), Joint ventures and competitive strategy, *Strategic Management Journal*, 12, 83-103.
6. Wang, Yi. And Lucy, Lu. (2007). Knowledge transfer through effective university-industry interactions Empirical experiences from China. *Journal of Technology Management in China*, 2, 119-133. Zand, D.E. (1979). Trust and managerial problem solving. *Administrative Science Quarterly*, 17(2), 229-239
7. Lewandowska, M. S., Szymura-Tyc, M., & Gołębiowski, T. (2016). Innovation complementarity, cooperation partners, and new product export: Evidence from Poland. *Journal of Business Research*, 69(9), 3673-3681.
8. Inkpen, A.C. (1998). Learning and knowledge acquisition through international strategic alliances. *The Academy of Management Executive*, 12(4), 69-80.
9. Hearn, S.C. and Rodonez, D. (2004). Commercialization of Knowledge in Universities: The Case of the Creative Industries. *Prometheus*, 22(3), 17-32.a
10. Khraishi, A., Huq, F., & Paulraj, A. (2020). Offshoring innovation: An empirical investigation of dyadic complementarity within SMEs. *Journal of Business Research*, 118, 86-97.
11. Inkpen, A.C. (1998). Learning and knowledge acquisition through international strategic alliances. *The Academy of Management Executive*, 12(4), 69-80.
12. Haus-Reve, S., Fitjar, R. D., & Rodríguez-Pose, A. (2019). Does combining different types of collaboration always benefit firms? Collaboration, complementarity and product innovation in Norway. *Research Policy*, 48(6), 1476-1486.
13. Yao, Z., Yang, Z., Fisher, G. J., Ma, C., & Fang, E. E. (2013). Knowledge complementarity, knowledge absorption effectiveness, and new product performance: The exploration of international joint ventures in China. *International Business Review*, 22(1), 216-227.
14. Lakpetch, P., Lorsuwannarat, T. (2012). Knowledge Transfer effectiveness of university-industry alliances. *International Journal of Organizational Analysis*, 20(2), 128-186.
15. Wang, Yi. And Lucy, Lu. (2007). Knowledge transfer through effective university-industry interactions Empirical experiences from China. *Journal of Technology Management in China*, 2, 119-133.
16. Salter, A. and Bruneel, J. (2009). Investigating the factors that diminish the barriers to university-industry

- collaboration. Paper presented at the Summer Conference on CBS - Copenhagen Business School.
- Davenport, T. and Grover, V. (2001). Knowledge management. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 3-4.
17. Emden, Z., Yaprak, A. and Cavusgil, S.T. (2005), "The effect of alliance experience on alliance learning and organizational innovation capability: power asymmetry and absorptive capacity as moderators". *Journal of World Business*, 34(3), 211-29.
 18. Evans, D., Starbuck, E., Kiresuk, T. and Gee, R. (1993). "Centre for inter-facial engineering: an experiment in building industry-university partnerships". *International Journal of Technology Management*, 8, 622-51.
 19. Noseleit, F., & de Faria, P. (2013). Complementarities of internal R&D and alliances with different partner types. *Journal of Business Research*, 66(10), 2000-2006.
 20. Barry, K. E., Mommer, L., van Ruijven, J., Wirth, C., Wright, A. J., Bai, Y., ... & Milcu, A. (2019). The future of complementarity: disentangling causes from consequences. *Trends in ecology & evolution*, 34(2), 167-180.
 21. Heide, J.B. and George, J. (1992). "Do norms matter in marketing relationships?" *Academy of Management Journal*, 56, 32-44.
 22. Jarillo, C. (1988), "On strategic network". *Journal of Strategic Management*, 9(1), 31-41.
 23. Posch, A. (2020). Integrating risk into control system design: The complementarity between risk-focused results controls and risk-focused information sharing. *Accounting, organizations and society*, 101126.