

تأثیر زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط با تأکید بر

نقش میانجی تسهیم دانش (مورد مطالعه: دانشگاه‌های دولتی قم)

Investigating the Impact of Technology Infrastructures on Environmental Responsiveness Focusing on the Mediating Role of Knowledge Sharing (Case of Study: Public Universities in Qom)

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۷/۰۲/۲۹

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۹/۲۲

Nahid Naderi

ناهید نادری*

Abstract: This study aimed at investigating the impact of technology infrastructures on environmental responsiveness focusing on the mediating role of knowledge sharing among public universities in Qom. The statistical population of the study included faculty members of these universities (N=270), among whom 148 faculty members were selected through cluster random sampling method. The research method was categorized as a descriptive-survey and the research measurement tool was mainly focused on questionnaires. The validity of the questionnaires was confirmed using the opinions of the authorities and experts in higher education management. The reliability of questionnaires was confirmed through calculating the Cronbach's Alpha Coefficient. The results indicated that technology infrastructures had a significant positive impact on environmental responsiveness focusing on the mediating role of knowledge sharing among public universities in Qom. Furthermore, it was found that technology infrastructures had a direct impact on environmental responsiveness and the former had a similar impact on knowledge sharing. Finally, it was indicated that knowledge sharing had a significant positive impact on environmental responsiveness. Conclusively, the culture of knowledge sharing and investment in the technology sector can be strengthened in order to promote responsiveness.

Key words: Knowledge sharing, public university, technology infrastructure, environmental responsiveness, learning.

چکیده: هدف از اجرای این پژوهش، بررسی تأثیر زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط از طریق تسهیم دانش در دانشگاه‌های دولتی قم بود. جامعه آماری، اعضای هیئت علمی به تعداد ۲۷۰ نفر بود که ۱۴۸ نفر از آنها به صورت تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. روش پژوهش، توصیفی-پیمایشی و ابزار اندازه‌گیری پرسشنامه بود. روایی پرسشنامه‌ها با استفاده از نظرات متخصصان حوزه مدیریت آموزش عالی و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ تأیید شد. یافته‌ها نشان داد که زیرساخت‌های فناوری از طریق متغیر میانجی تسهیم دانش بر قابلیت پاسخگویی به دانشگاه‌های قم تأثیر مثبت دارد. همچنین زیرساخت‌های فناوری به صورت مستقیم بر قابلیت پاسخگویی به محیط، زیرساخت‌های فناوری بر تسهیم دانش و تسهیم دانش بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. به‌منظور افزایش قابلیت پاسخگویی می‌توان فرهنگ تسهیم دانش و سرمایه‌گذاری در بخش فناوری را تقویت کرد.

واژگان کلیدی: تسهیم دانش، دانشگاه دولتی، زیرساخت‌های فناوری، قابلیت پاسخگویی به محیط، یادگیری.

* عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، پردیس فارابی، دانشکده مدیریت و حسابداری (نویسنده مسئول):

مقدمه

دانشگاه‌ها از جمله سازمان‌هایی هستند که باید در همه دوران پاسخگویی نیاز جامعه باشند. مسئله این است که دانشگاه‌های امروز ما مانند سال‌های گذشته عمل می‌کنند، درحالی‌که اکنون تقاضای جامعه تغییر کرده و مسائلی مانند بین‌المللی‌سازی، مقوله چندفرهنگی، بحران مهاجرت و نیازهای متفاوت و ضدونقیض مورد توجه واقع شده است. مفهوم پاسخگویی مبتنی بر یک واکنش است که از مدل محرک - پاسخ رفتارگرایان^۱ سرچشمه گرفته است. پاسخگویی به توان سازمان در همراهی درست با ذی‌نفعان مشتریان و شرکا و بازنگری قابلیت‌ها از طریق شکل‌دهی فعالیت‌های نوآورانه که نسبتاً سهل‌الوصول است، اطلاق می‌شود (داو^۲، ۲۰۰۱). در تعریف‌هایی که از پاسخگویی شده است افراد مختلف بر محورهای مختلفی تمرکز کرده‌اند. به‌عنوان مثال هالوگ^۳ (۲۰۰۵) و تانس و گوپتا^۴ (۱۹۹۳) بر درخواست و نیاز مشتری تمرکز کرده‌اند. برخی با تأکید بر بعد زمان از عبارت‌هایی مثل به‌موقع بودن (چن و همکاران^۵، ۲۰۰۴)، معیار زمان مناسب (بارکلی و دان^۶، ۱۹۹۶) و سرعت پاسخگویی (ریچهارت و هالوگ^۷، ۲۰۰۷) استفاده کرده‌اند و برخی دیگر با اشاره به ماهیت و چیرستی پاسخ از عبارت‌هایی مانند تعالی‌ساز (بارکلی و دان، ۱۹۹۶) و هوشیاری (کریچانچای و مک‌کارتی^۸، ۱۹۹۹) برای تعریف پاسخگویی استفاده کرده‌اند. روپس^۹ (۲۰۱۵) معتقد است دنیا مکانی پیچیده و غیر خطی است و نظام‌های اجتماعی همچون دانشگاه‌ها با تغییرات پایدار و مستمر روبرو هستند که نیاز به پاسخگویی آنان را افزایش می‌دهد. سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از قابلیت پاسخگویی به‌سادگی و به‌سرعت اقدامات راهبردی برای خلق خدمات جدید و خلق ارزش جدید ایجاد کنند (هامل و پراهالاد^{۱۰}، ۱۹۹۰). در این پژوهش، قابلیت‌های

1. Behaviorist stimulus-response model

2. Dove

3. Holweg

4. Tunc & Gupta

5. Chen et al

6. Barclay & Dann

7. Reichhart & Holweg

8. Kritchanchai & MacCarthy

9. Ropes

10. Hamel & Prahalad

پاسخگویی در دانشگاه بر اساس آنچه نیدامول و ناتز^۱ (۱۹۹۸) و پاولوف و الساو^۲ (۲۰۰۶) در مورد سیستم‌های پاسخگو بیان کرده‌اند شامل: پاسخگویی به بازار، یادگیری سازمانی، هماهنگی با محیط و یکپارچگی است. کهلی و جاووراسکای^۳ (۱۹۹۰) بیان کرده‌اند که سازمان‌ها برای پاسخگویی به بازار و انطباق با نیازهای متنوع مشتریان باید هوش بازار ایجاد کنند، محصولات و خدمات خود را متناسب با نیازهای مشتریان و بازار تنظیم کنند و به تغییرات گسترده‌تر در بازار از جمله رفتارهای رقیبان، تأمین‌کنندگان و غیره واکنش به‌موقع و مناسب نشان دهند. پاسخگویی به بازار به نگرش فعال نیاز دارد و نگرش فعال سبب ترسیم چشم‌انداز طولانی‌مدت با توجه به درک مشکلات آینده و اشتباهات جاری می‌شود. (روپس، ۲۰۱۵). یادگیری سازمانی در دانشگاه‌ها به تمایل سازمان برای بهبود توانایی‌های کارکنان [اعضای هیئت علمی]، فضای یادگیری و تشویق جو برای به اشتراک‌گذاری ایده‌ها خلاصه می‌شود (پاولو و الساوی، ۲۰۰۶). هرتز (۲۰۰۵)، نقل از فرهنگ و همکاران (۱۳۹۰) محوریت یادگیری و یادگیری سازمانی و فردی را دو معیار و شاخص اساسی برای ارتقای کیفیت برنامه‌های آموزشی در مؤسسات آموزش عالی برشمرده است به‌طوری که به سازگاری، نوآوری و پاسخگویی به نیازهای دانشجویان، دست‌اندرکاران بازار و همچنین، رضایت اعضای هیئت علمی و انگیزش آنها برای بهتر شدن منجر می‌شود. یادگیری سازمانی، قابلیت سازگاری با محیط را افزایش می‌دهد که موجب افزایش توانایی سازمان [دانشگاه] برای تغییر و انطباق اثربخش برای پاسخگویی به وضعیت جدید است. روپس (۲۰۱۵) و فولک و همکاران^۴ (۲۰۰۲) اظهار کرده‌اند که سازگاری به درک سیستم از ترکیب دانش محلی و کاربرانی که مستقیماً تحت تأثیر خط مشی‌ها قرار می‌گیرند، نیاز دارد. هماهنگی نیز شامل هماهنگی بین فرایندهای سازمانی و توانایی‌های افراد، اختصاص فعالیت‌ها به آنها بر اساس توانایی‌هایشان، اختصاص مؤثر منابع به پروژه‌ها و فرایندها، هماهنگی فرایندهای سازمانی و هماهنگی با تغییرات بیرونی است (نیدامول و ناتز، ۱۹۹۸). قابلیت پاسخگویی، راهبردی است که همه عناصر دانشگاه را درگیر و آن را برای تغییرات پیش آمده هماهنگ می‌کند. همان‌طور که وانگ (۲۰۰۹) تأکید کرده است سازمان‌ها باید درک

1. Nidumolu & Knotts

2. Pavlou & El Sawy

3. Kohli & Jaworski

4. Folke

خود از قانون‌های محیطی را افزایش داده و با روال‌های تغییر هماهنگ شوند. یکپارچگی نیز با تعریف فعالیت‌های جدید بر اساس وضعیت جدید، ادغام فرایندهای سازمانی، همکاری بخش‌های مختلف، ادغام هدف‌های سازمان و جدایی و درک جامع در مورد کار سازمانی متمایز می‌شود. اگرچه کر^۱ (۲۰۰۱) در تعریف نظام پاسخگو به توانایی دانشگاه‌ها در تمرکز درونی، پاسخ به مدیریت و نیازهای در حال تغییر سازمانی اشاره کرده است، اما نظام پاسخگو با ویژگی یکپارچگی فقط به درون تمرکز نمی‌کند. به عبارت دیگر از نظر استوئسل^۲ (۲۰۱۶) سیستم، خود ممکن است منابع انسانی یا فنی داخلی را توسعه دهد که به نیروهای خارجی پاسخ دهد. پاسخگویی سیستم دانشگاه یکپارچه در سه زمینه قابل تأمل است: پاسخگویی به دولت، حفظ آزادی علمی و حفظ استانداردهای برابری- کارایی. سیلور^۳ (۲۰۰۷) معتقد بود دانشگاه‌ها باید به ارگان‌های عملکردی و کارگزار جامعه تبدیل شوند و یک قرارداد اجتماعی بین سهامداران داخل و خارج از دیوارهای مؤسسات منعقد کنند. این قرارداد اجتماعی نظام آموزش عالی را ملزم می‌کند که از لحاظ حکومت، نظارت و کنترل کیفیت پاسخگو باشد.

اگرچه اهمیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر کسی پوشیده نیست، اما بسیاری از کشورهای در حال توسعه یا به‌طور کافی آن را برای کاربران فراهم نکرده‌اند یا به‌خوبی از آن استفاده نمی‌کنند. به‌عنوان مثال، انیوو، زاندر و اپاراکو^۴ (۲۰۱۱) بیان کردند، آن‌گونه که انتظار می‌رفت، فناوری نوین تأثیر چشمگیری بر برخی مراکز کشور نیجریه نداشته است، چون این کشور ساختار زیر بنایی لازم را ندارد و در برخی از مراکز که کامپیوتر به کار گرفته شده است، استفاده مناسب از این فناوری به عمل نمی‌آید. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به‌عنوان عامل متمایزکننده بنیادی در عملکرد رقابتی سازمان‌ها محسوب می‌شود (میتاز و همکاران^۵، ۲۰۰۹ و داس و الانگو^۶، ۱۹۹۵). زیرساخت‌های فناوری از عناصر اصلی، شامل سکوه‌های^۷ سخت‌افزار و نرم‌افزار، فناوری ارتباطات و اطلاعات، فناوری کلاینت- سرور و عناصر نرم‌افزاری تشکیل شده است که خدمات مشترکی را برای دامنه‌ای از نرم‌افزارهای کاربردی فراهم ساخته و

1. Kerr

2. Stoessel

3. Silver

4. Anyanwu, Zander & Oparaku

5. Mithas et al

6. Das & Elango

7. Platform

سازوکارهایی برای اداره مشترک انواع داده‌ها، ابزارها، روش‌ها و استانداردها فراهم می‌آورد. برخی پژوهشگران تأکید دارند که زیرساخت فناوری، عنصری حیاتی برای تسهیم دانش در سازمان است (زاهیدالاسلام، جاسیم‌الدین و حسن^۱، ۲۰۱۵). از این‌رو، به‌تازگی از فناوری‌های پیشرفته (مثل اینترنت، اینترنت، ایتترنت، مرورگرهای وب، انبارهای داده، داده‌کاوی و عامل‌های نرم‌افزاری) برای تسهیل فعالیت‌های تسهیم دانش استفاده بیشتری می‌شود. ابزارهای مشارکت مثل سامانه‌های اینترنتی به افراد امکان همکاری و تعامل را می‌دهند و به این ترتیب دانش فردی از طریق تسهیم و با کمک فناوری اطلاعات به دانش سازمانی تبدیل می‌شود و به فرایند تصمیم‌گیری کمک می‌کند (هریسون و دیلی^۲، ۲۰۰۹ و رایان و همکاران^۳، ۲۰۱۰). اصولاً فناوری اطلاعات، ابزاری برای خلق و ترویج دانش در سراسر سازمان به حساب می‌آید. هر سازمان باید برای ایجاد قابلیت‌های تسهیم دانش، زیرساخت فناوری اطلاعات جامعی داشته باشد. به عبارت دیگر، دانش داخل سازمان با استفاده از زیرساخت فناوری خلق و منتقل می‌شود (رایان و همکاران، ۲۰۱۰). منظور از زیرساخت‌های فناوری ابزارها، سیستم‌ها، بسترها و راه‌حل‌های خودکار است که قابلیت توسعه، استفاده و توزیع دانش را افزایش می‌دهند (چانگ، چانگ و لین^۴، ۲۰۱۰). هدف از زیرساخت فناوری، ارائه و تسهیم درست و سریع اطلاعات سازمان برای پاسخ به چالش‌های پویای بازار است (بیهات و گراور^۵، ۲۰۰۵).

تحقیقات ایوز (۲۰۰۷)، نیر (۲۰۰۹) و سلیمی و همکاران (۱۳۹۰) نشان‌دهنده تأثیر کاربرد فناوری در تسهیم دانش در دانشگاه‌هاست. اگرچه فرهنگ در تسهیم دانش در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها نقش دارد، اما پشتیبانی فناوری اطلاعات بسیار ضروری است (ثریوف^۶، ۱۹۹۹). دانشگاه‌هایی که برای زیرساخت‌های فناوری سرمایه‌گذاری می‌کنند اغلب با مشکل انگیزشی اعضای هیئت علمی خود برای استفاده از آن روبرو هستند. با این حال، با توجه صرف به فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌منظور اشتراک‌گذاری دانش، نمی‌توان به‌طور کامل تمام مشکلات را از قبیل نبود اعتماد متقابل میان کارکنان، حسادت و ترس از موفقیت‌های دیگران و غیره حل کرد، اما بدون شک،

1. Zahidul Islam, Jasimuddin & Hasan

2. Harrison & Daly

3. Ryan

4. Chong, Chong & Lin

5. Bhatt & Grover

6. Thierauf

اطلاعات مناسب و شبکه پشتیبانی فناوری کاتالیزور مناسبی برای به اشتراک گذاری دانش است (یانگ^۱، ۲۰۱۳).

دانش که محصول اصلی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی است نه تنها به شکل عینی بلکه به صورت دانش فردی و ضمنی نیز وجود دارد. دانش، پیش از بهره‌برداری در سطوح مختلف باید نخست در درون سازمان به اشتراک گذاشته شود (سیف و همکاران ۱۳۹۴). مهم‌ترین چالش مدیریت دانشگاه‌ها شناسایی و ترکیب دو نوع دانش ضمنی و آشکار است که به رویکردی خلاق و نوآورانه نسبت به فرایندهای یاددهی و یادگیری و بهره‌گیری از فناوری مطلوب نیاز دارد (مک‌دونالد^۲، ۱۹۹۹). نتایج پژوهش نعمتی و همکاران (۱۳۹۴) نشان می‌دهد که تسهیم دانش در عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. اغلب صاحب‌نظران آموزش عالی معتقدند دانشگاه‌ها به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد اشاعه‌دهنده فرایند یاددهی و یادگیری در جامعه، ناگزیر به دگرذیسی در شیوه‌های آموزشی خود با ایجاد فرهنگ تسهیم دانش هستند (نعمتی، ۱۳۸۹).

تسهیم دانش، یک فرایند تبادل اجتماعی است و با توجه به نظریه سرمایه اجتماعی، می‌توان ادعا کرد که تسهیم دانش بین افراد، مشروط به تعامل اجتماعی بین آنهاست و برای هر نوع تصمیم‌گیری حیاتی است (آدلر و وون^۳، ۲۰۰۲؛ کاستووا و روث^۴، ۲۰۰۳). کنگ و الحومده^۵ (۲۰۰۲) بیان کرده‌اند که دانش قدرت می‌آورد و هیچ‌کس حاضر نیست آن را به‌رایگان در اختیار دیگران قرار دهد. زیاد نیستند افرادی که به‌راحتی می‌توانند دانشی را که در اختیار دارند با دیگران تسهیم کنند. زاهیدالاسلام و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود نشان دادند که یادگیری و توسعه؛ حمایت مدیریت ارشد و تمرکز با تسهیم دانش رابطه دارد. پژوهش‌های زیادی در رابطه با تسهیم دانش در محیط‌های آموزش عالی و شناخت عوامل مؤثر بر آن توسط افرادی همچون لیو و همکاران^۶

1. Yang

2. Macdonald

3. Adler & Kwon

4. Kostova & Roth

5. Keong & Al-Hawamdeh

6. Lou et al

(۲۰۰۷)، کیم و جو^۱ (۲۰۰۸)، هاول و پاولین^۲ (۲۰۰۸) و زیو و همکاران^۳ (۲۰۱۱) اجرا شده است. دانش منبعی استراتژیک است که باید در تمام مؤسسات آموزشی به‌ویژه آموزش عالی راهبری شود (تیکومیروا و همکاران^۴، ۲۰۰۸). از دیدگاه سولانسکی^۵ (۱۹۹۶) و یوندت و اسنل^۶ (۲۰۰۴) عواملی چون فرهنگ بوروکراتیک و سلسله‌مراتبی، ساختارها و رویه‌های سخت و رسمی می‌تواند مانع از تسهیم دانش در سازمان شود. این موانع، مزاحم کارکنان در تسهیم و انتقال دانش می‌شود. این در حالی است که نگرش مثبت افراد به تسهیم دانش می‌تواند باعث ایجاد فرصت‌های جدید و خلق نوآوری در فضای سازمان شده و موفقیت بیشتری را برای سازمان و افراد در حوزه قابلیت پاسخگویی به تغییرات محیطی و توسعه ظرفیت‌های جدید فراهم کند. سازمان‌ها و افراد در چنین موقعیتی می‌توانند وضعیت اجرایی و عملکردی بهتری را در مواقع لزوم داشته باشند. زیرا اگر دانش نهفته در ذهن افراد نتواند به‌طور مفید و مؤثری تسهیم شود، به تدریج در ذهن فرد کمرنگ شده و سودمندی و کارایی خود را از دست می‌دهد (مونتز، مورنو و فرناندز^۷، ۲۰۰۴). از دیدگاه بوکوویتز و ویلیامز^۸ (۲۰۰۰) دانش ترکیبی از روابط، ذخیره دانش، فناوری اطلاعات، پاسخگویی محیطی، منابع خارجی و غیره است. بنابراین از مهم‌ترین اثرات تسهیم دانش می‌تواند افزایش قابلیت پاسخگویی به تغییرات محیطی باشد. برای اینکه با تسهیم دانش، توانایی پاسخگویی به محیط به‌خوبی صورت گیرد سازمان به قابلیت‌های پویا نیاز دارد. ناسازگاری سیستم‌های فناوری اطلاعات با فرایندهای موجود در دانشگاه‌ها (گلد و همکاران^۹، ۲۰۰۱)، پشتیبانی فنی ضعیف، علاقه نداشتن افراد به کار کردن با فناوری اطلاعات و مقاومت در برابر تغییر، آموزش ندادن اعضای هیئت علمی برای آشنایی با فناوری اطلاعات، آشنا نبودن اعضا با فواید فناوری اطلاعات (هندریکس^{۱۰}، ۱۹۹۹) و انتظارات غیر واقعی اعضا از فناوری

1. Kim & Ju

2. Hoehle & Pauleen

3. Xue et al

4. Tikhomirova

5. Szulanski

6. Youndt & Snell

7. Montes, Moreno & Fernandes

8. Bukowitz & Williams

9. Gold et al

10. Hendriks

اطلاعات (لی^۱، ۲۰۰۱) از جمله موانع بالقوه در تسهیم دانش در دانشگاه‌هاست. تسهیم دانش در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها از روند فزاینده‌ای برخوردار شده است و نوعی رفتار تعاملی پرماجراست (یانگ، ۲۰۱۳).

شهر قم از لحاظ برخورداری از فرهنگ مذهبی-اسلامی از شهرهای شناخته شده در دنیای اسلام است و آن را با ویژگی مهاجرپذیری همراه کرده است. این شهر به سبب برخورداری از حضور اقوام و افراد مختلف از شهرها و کشورهای مختلف با موجی از تقاضاها و نیازهای متفاوت روبرو است. این موج نیازها و تقاضاهای محیطی - چند فرهنگی، دانشگاه‌های قم را نیز با چالش پاسخگویی محیطی روبرو کرده است. حضور دانشجویان از ملیت‌های مختلف همچون عراق، پاکستان، لبنان و افغانستان با فرهنگ و زبان‌های متفاوت موجب افزایش پیچیدگی محیطی و ارائه بازتعریفی جدید از انتظارات جدید دانشگاه‌های قم شده است. از سویی دیگر برای اینکه دانشگاه‌های قم بتوانند نقش مهمی در بالندگی فرهنگی و اجتماعی، آموزشی و اقتصادی با توجه به فرهنگ‌های مختلف و نیز افراد بومی خود داشته باشد باید بتواند راه حل‌های مناسب برای مسائل و مشکلات مرتبط با تمام حوزه‌ها را ارائه دهند.

قابلیت پاسخگویی، یک صلاحیت ویژه سازمان‌های دانشگاهی است که بدون توجه به زیرساخت‌های آن امکان‌پذیر نیست. با توجه به اینکه استفاده از زیرساخت‌های فناوری در دانشگاه‌های قم نیز تا حدودی متداول شده است و چنانچه در قسمت مبانی نظری به آن اشاره خواهد شد به نظر می‌رسد عامل تأثیرگذاری در افزایش این قابلیت باشد، پژوهشگر در پی آن است که آیا این زیرساخت‌های فناوری می‌تواند در ارتقای این شایستگی نقش داشته باشد؟ از سوی دیگر، این دانشگاه‌ها از اعضای هیئت علمی برخوردار است که نسبت به سایر دانشگاه‌ها به راحتی با مقوله چندفرهنگی خو گرفته و با استفاده از دانش صریح و ضمنی می‌توانند به تقاضاهای چندفرهنگی از هر حیث پاسخ مناسب دهند. بر این اساس، پژوهشگر در مرحله بعدی به دنبال بررسی این مطلب است که آیا تسهیم دانش ضمنی و صریح، میزان قابلیت پاسخگویی به محیط را افزایش خواهد داد و آیا می‌توان آن را به عنوان متغیر میانجی در تأثیر زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط در نظر گرفت؟

^۱. Lee

اهمیت و ارزش این پژوهش در دو زمینه مورد تأکید است: اول، نقش تسهیم دانش در رابطه تأثیرگذار زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط در دانشگاه‌های قم بررسی می‌شود. پررنگ گردن این نقش به جلوگیری از احتکار دانش، یادگیری بیشتر کارکنان، مجهز شدن آنها به دانش روز و سهیم شدن کارکنان در تجربیات همدیگر می‌شود؛ دوم، ارائه یک چارچوب مفهومی از سه متغیر مذکور است، به طوری که برای مدیران و اعضای هیئت علمی این فرصت را فراهم می‌سازد تا با توجه به این چهارچوب تصمیم‌گیری کنند و به افزایش بهره‌وری علمی دانشگاه‌ها در زمینه آموزش، پژوهش و رفع نیازهای جامعه از این راه بیندیشند.

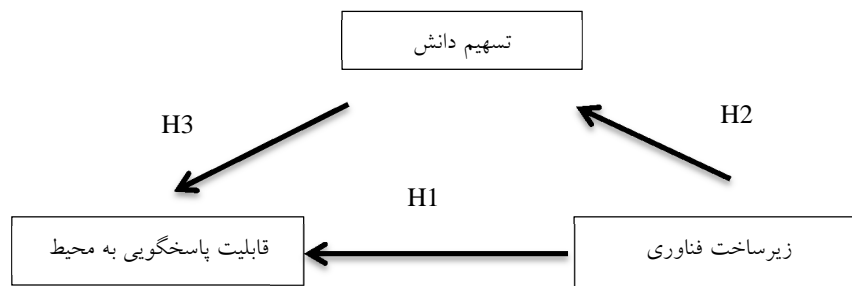
بر اساس آنچه بیان شد هدف از اجرای این پژوهش، بررسی تأثیر زیرساخت‌های فناوری و قابلیت پاسخگویی به محیط دانشگاه‌های قم با توجه به نقش میانجی تسهیم دانش است. بر این اساس، فرضیه‌های زیر در این پژوهش بررسی می‌شود:

فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش بیانگر فرضیه‌های زیر است:

- ۱- زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر قابلیت پاسخگویی به محیط در دانشگاه‌های قم تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
- ۲- زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر تسهیم دانش در دانشگاه‌های قم تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.
- ۳- تسهیم دانش بر قابلیت پاسخگویی به محیط در دانشگاه‌های قم تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد.

فرضیه‌های پژوهش در مدل مفهومی شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل (۱) مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های قم بود. نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای دو مرحله‌ای انجام گرفت. در مرحله اول از میان دانشگاه‌های شهر قم، دو دانشگاه قم و پردیس فارابی دانشگاه تهران به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از شمارش دقیق اعضای هیئت علمی از طریق سایت‌های دو دانشگاه، مشخص شد که تعداد کل اعضای هیئت علمی در این دو دانشگاه ۳۸۷ نفر بودند. در مراحل اولیه توزیع پرسشنامه‌ها و گردآوری اطلاعات به منظور تعیین میزان پایایی، به دلیل برنگشتن کافی تعداد پرسشنامه‌ها، دو دانشکده یکی از دانشگاه‌ها از جامعه آماری حذف شد. در نتیجه طی محاسبه دوباره تعداد کل جامعه آماری به ۲۷۰ نفر کاهش پیدا کرد. از این تعداد ۱۵۹ نفر به طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه‌ها بین آنها توزیع شد و در نهایت ۱۴۸ پرسشنامه به پژوهشگر بازگشت داده شد.

ابزار اندازه‌گیری، پرسشنامه محقق ساخته بود. در این پرسشنامه قابلیت پاسخگویی با ۱۷ پرسش (به منظور اندازه‌گیری چهار قابلیت پاسخگویی به بازار، یادگیری، هماهنگی و یکپارچگی از دیدگاه پاولوف و الساو (۲۰۰۶)، زیرساخت‌های فناوری ۶ پرسش (با توجه به تعریف چانگ، چانگ و لین (۲۰۱۰) از زیرساخت فناوری) و پرسشنامه تسهیم دانش نیز از شش سؤال (با توجه به تعاریفی که آدلر و وون، ۲۰۰۲؛ کاستوا و روث،

۲۰۰۳) و دایر و نوبکا^۱ (۲۰۰۱ ارائه دادند) استفاده شد. در هر سه پرسشنامه از طیف لیکرت استفاده شد. به منظور تأیید روایی محتوایی پرسشنامه نیز از نظر چند تن از متخصصان حوزه مدیریت دانش و فناوری استفاده شد. پایایی پرسشنامه‌ها از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای زیرساخت‌های فناوری ۰/۸۵، تسهیم دانش ۰/۹۰، قابلیت پاسخگویی ۰/۸۳ و کل پرسشنامه ۰/۸۵ به دست آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

نخست، داده‌های جمعیت‌شناختی نمونه تحلیل توصیف می‌شود. نتایج بررسی توصیفی این داده‌ها در جدول (۱) خلاصه شده است.

جدول (۱) فراوانی و درصد اعضای هیئت علمی با توجه به محل خدمت، مرتبه علمی، جنسیت و سابقه خدمت

سابقه خدمت (سال)					جنسیت		مرتبه علمی			دانشگاه		متغیر جمعیت شناختی
بیشتر از ۲۱	۲۰-۲۱	۱۵-۱۹	۵-۱۰	کمتر از ۵ سال	زن	مرد	استاد	دانشیار	استادیار	پژوهش فارابی	دانشگاه قم	
۱۱	۳۱	۴۷	۴۶	۱۳	۲۷	۱۲۱	۱۵	۵۷	۷۶	۴۶	۱۰۲	فراوانی
۷/۵	۲۱/۱	۳۱/۷	۳۱/۳	۸/۴	۱۸/۷	۸۱/۳	۱۰/۱	۳۸/۶	۵۱/۳	۳۱/۲	۶۸/۸	درصد

در تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزارهای SPSS^{۱۸} و AMOS^{۲۲} استفاده شد. برای انجام تحلیل عاملی تأییدی (شکل ۲)، ابتدا متغیرهایی که بیش از یک سطح برای سنجش آنهاست و به عبارتی، دوسطحی هستند با تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم تأیید شد و در مورد آنها تلفیق آیتم‌ها صورت گرفت. در این راستا، متغیر قابلیت پاسخگویی به محیط با چهار بعد سرعت واکنش به بازار، یادگیری سازمانی،

1. Dyer & Nobeoka

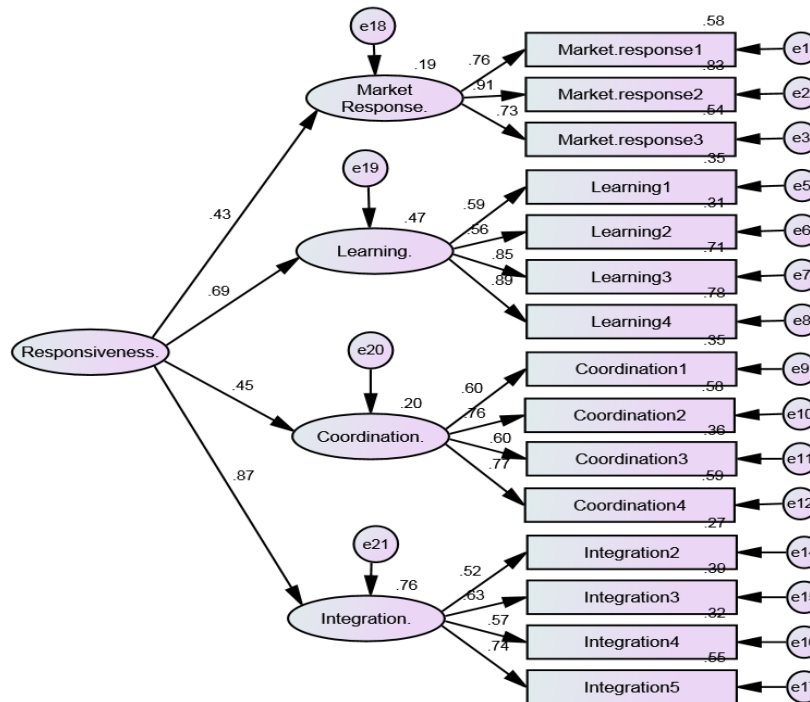
2. Statistical package for social science (18)

3. Analysis of moment structures

هماهنگی و یکپارچگی است. بنابراین، برای این متغیر تحلیل عاملی مرتبه دوم انجام گرفت.

به دلیل اینکه بار عاملی گویه چهارم، بعد سرعت واکنش به بازار برابر با ۰/۲۶ و بار عاملی گویه سیزدهم، بعد یکپارچگی برابر با ۰/۴۱ به دست آمد که چون کمتر از ۰/۵ به دست آمدند و شاخص‌های برازش در محدوده قابل قبول نبود، این گویه‌ها حذف شد. پس از حذف، این دو گویه از مدل قابلیت پاسخگویی به محیط حذف شد.

Chi-square (df) = 146.113 (86); Pvalue (≥ 0.05) = .000;
 Relative Chi-Sq (≤ 5) = 1.699; RMR (≤ 0.08) = .097;
 GFI (≥ 0.9) = .881; CFI (≥ 0.9) = .922; IFI (≥ 0.9) = .924;
 RMSEA (≤ 0.08) = .069.
 (Standardized estimates)



شکل (۲) تحلیل عاملی تأییدی برای سازه پاسخگویی به محیط

بارهای عاملی برای مدل اندازه‌گیری پاسخگویی به محیط پس از حذف دو گویه، بقیه گویه‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارد (از ۰/۵۲ برای گویه چهاردهم در مؤلفه یکپارچگی تا ۰/۹۱ برای گویه دوم در مؤلفه واکنش به بازار) و همچنین، شاخص‌های CFI^1 ، IFI^2 و $RMSEA^3$ به ترتیب با مقادیر ۰/۹۲۲، ۰/۹۲۴ و ۰/۰۴۹ طبق نظر بایرن^۴ (۲۰۱۰) و هیر و همکاران^۵ (۲۰۰۶) در محدوده قابل قبول قرار دارد بنابراین مدل برازش^۶ می‌شود. از طرفی کای اسکوئر^۷ نسبی برابر با ۱/۶۹۹ است که چون کمتر از ۰/۵ است، مورد قبول است. سپس تلفیق آیتم انجام گرفت و مدل پاسخگویی به محیط با چهار مؤلفه وارد مراحل بعدی تحلیل شد.

تجزیه و تحلیل مدل اندازه‌گیری

به منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری، نخست مدل اندازه‌گیری اعتبارسنجی شد. به این منظور، اعتبار همگرا و تشخیصی^۸ بررسی شد. طبق نظر فورنل و لارکر^۹ (۱۹۸۱) و هیر و همکاران (۲۰۰۶) بارهای عاملی که حداقل برابر با ۰/۵ باشد و طبق نظر هیر و همکاران (۲۰۰۶)، در صورتی که شاخص CR^1 بالاتر از ۰/۷ باشد، پایایی سازه بالاست و بین ۰/۶ تا ۰/۷ قابل قبول است. طبق جدول (۲) شاخص CR (پایایی مرکب^{۱۱}) برای متغیرهای مدل بین ۰/۷۸۹ برای تسهیم دانش تا ۰/۸۱۹ برای قابلیت پاسخگویی به محیط به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی بالا است. همچنین، شاخص AVE (میانگین واریانس استخراجی^{۱۲}) باید حداقل ۰/۵ باشد که همان‌طور که در جدول (۲) دیده

1. Goodness of Fit Index

2. Incremental Fit Index

3. Root Mean Square Error of Approximation

4. Byrne

5. Hair et al

۶. دامنه قابل قبول برای CFI مقادیر بالاتر از ۰/۹، برای IFI مقادیر بالاتر از ۰/۹، $RSMEA$ کمتر از ۰/۰۵ و Normed

Chi-Square مقادیر بین ۱ تا ۵ است.

7. Normed Chi-Square

8. Discriminant Validity

9. Fornell & Larcker

10. Composite Reliability

11. Composite Reliability

12. Average Variance Extracted

می‌شود، این شاخص برای همه متغیرهای پژوهش بیش از ۰/۵ است. به دلیل اینکه در این مدل بیش از یک متغیر پنهان وجود دارد، اعتبار تشخیصی^۱ نیز بررسی شد. طبق پیشنهاد بایرن (۲۰۱۰)، اگر همبستگی بین متغیرها کمتر از ۰/۹ باشد و جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیش از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها باشد، نشان‌دهنده اعتبار تشخیصی ابزار اندازه‌گیری است. در این پژوهش، همبستگی میان تمامی سازه‌ها کمتر از ۰/۹ است که قابل قبول است (جدول ۴). از طرفی، جذر AVE هر متغیر از همبستگی‌های همان متغیر با سایر متغیرها بیشتر است. بنابراین، سازه‌ها دارای اعتبار تشخیصی است.

جدول (۲) بررسی اعتبار و هم خطی داده‌ها

VIF	TOL	CR	AVE	آلفای کرونباخ	بار عاملی	متغیر / شاخص
۱/۹۳۴	۰/۵۱۷	۰/۸۱۹	۰/۶۲۶	۰/۸۵۶		قابلیت پاسخگویی به محیط
					۰/۸۲۹	سرعت واکنش به بازار
					۰/۸۵۰	یادگیری سازمانی
					۰/۶۷۶	هماهنگی
					۰/۷۴۱	یکپارچگی
۲/۰۳۶	۰/۴۹۱	۰/۸۰۹	۰/۷۹۸	۰/۸۶۳		زیرساخت‌های فناوری
					۰/۶۴۳	استفاده از اتوماسیون اداری برای نظارت بر کارها
					۰/۶۷۰	استفاده از شبکه برای همکاری گروهی
					۰/۸۴۲	استفاده از نرم‌افزارهای گوناگون برای تسهیل فرایند انجام کارها
					۰/۶۵۰	وجود اینترنت پرسرعت برای مطالعات فرهنگی، اجتماعی، سازمانی و ...

^۱. Discriminant Validity

متغیر / شاخص	بار عاملی	آلفای کرونباخ	AVE	CR	TOL	VIF
استفاده از اینترنت برای آگاهی از تغییرات محیطی	۰/۷۶۳					
استفاده از انواع داده‌ها، ابزارها، روش‌ها برای اداره سازمان	۰/۷۴۲					
تسهیم دانش	۰/۸۹۹	۰/۶۷۹	۰/۷۸۹	۰/۵۰۲	۱/۹۹۲	
وجود فرآیندهای برای تبادل دانش در میان اعضا و دانشجویان	۰/۸۶۹					
وجود فرآیندهایی برای توزیع دانش در سرتاسر دانشگاه	۰/۹۲۲					
وجود فرآیندهایی برای تبادل دانش با سایر دانشگاه‌ها	۰/۶۷۴					
در دسترس بودن دانش سازمانی برای همه (اعم از دانشجو و استاد)	۰/۷۷۹					
به اشتراک گذاری دانش سازمانی میان گروه‌های مختلف دانشگاه	۰/۸۱۲					
وجود کتابخانه و مراکز اسناد برای استفاده از هر نوع دانش (علمی، فرهنگی، اجتماعی...)	۰/۵۷۵					

جدول (۳) بررسی اعتبار تشخیصی داده‌ها

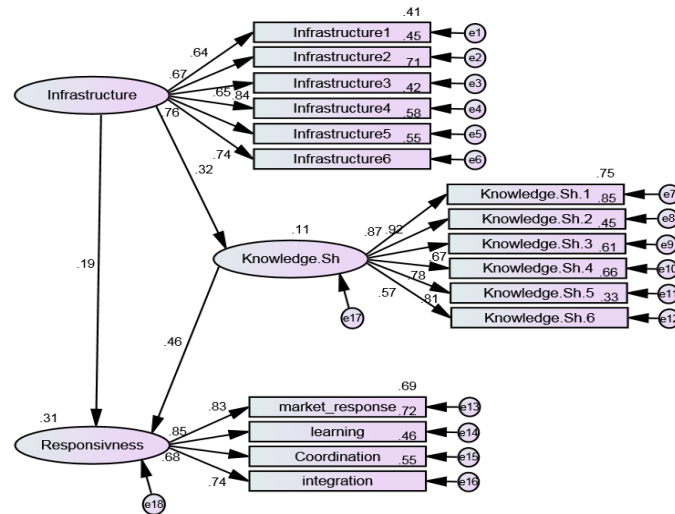
سازه	قابلیت پاسخگویی به محیط	زیرساخت‌های فناوری	تسهیم دانش
قابلیت پاسخگویی به محیط	۰/۷۹۱**		
زیرساخت‌های فناوری	۰/۳۴۵	۰/۸۹۳**	
تسهیم دانش	۰/۵۲۴	۰/۳۲۵	۰/۸۲۴**
**ریشه دوم AVE			

به دلیل اینکه همبستگی بین سازه‌ها (جدول ۴) پایین‌تر از $0/9$ است و هیچ پیام خطایی مبنی بر همبستگی خطی سازه‌ها از طریق خروجی نرم‌افزار دریافت نشد، در نتیجه، همبستگی خطی وجود ندارد. برای اطمینان از این ادعا، دو شاخص VIF^1 و TOL^2 در مورد تک‌تک متغیرها بررسی شد، نتایج در جدول ۲ درج شده است. طبق نظر هیر و همکاران (۲۰۰۶) چنانچه $VIF \geq 4$ و یا $TOL < 0/3$ ، نشان از وجود هم خطی چندگانه است. با توجه به جدول ۲، داده‌ها در تمامی متغیرها در محدوده قابل قبول قرار دارند و هم خطی در هیچ‌یک مشاهده نشد.

تحلیل مسیر و آزمون فرضیه‌ها

نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر در شکل (۳) نشان داده شده است.

Chi-square (df) = 234.623 (101); Pvalue (≥ 0.05) = .000;
 Relative Chi-Sq (≤ 5) = 2.323; RMR = .062;
 GFI (≥ 0.9) = .939; CFI (≥ 0.9) = .941; IFI (≥ 0.9) = .936
 RMSEA (≤ 0.08) = .062.
 (Standardized estimates)



شکل (۳) مدل ساختاری پژوهش

1. variance inflation factor
 2. tolerance

جدول (۴) نتایج تحلیل مسیر در مدل ساختاری

ضریب مسیر		متغیر وابسته		متغیر مستقل
کل	غیرمستقیم			
۰/۳۲۵**		۰/۳۲۵**	←	زیرساخت‌های فناوری
۰/۱۹۵*	۰/۱۵۰*	۰/۱۹۵*	←	زیرساخت‌های فناوری
۰/۴۶۱**		۰/۴۶۱**	←	تسهیم دانش

شاخص‌های CFI، IFI، GFI، TLI و RFI طبق نظر بایرن باید بیش از ۰/۹ باشد. این شاخص‌ها به ترتیب، برابر با ۰/۹۴۱، ۰/۹۳۹، ۰/۹۳۶، ۰/۹۱۲ و ۰/۸۸۴ است که به جز شاخص RFI بقیه شاخص‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارد. شاخص RMSEA برابر با ۰/۰۶۲ به دست آمد که چون کمتر از ۰/۰۸ است، طبق نظر بایرن (۲۰۱۰) قابل قبول است و کای اسکوتر نسبی معادل ۲/۳۲۳ به دست آمد که قابل قبول است (کمتر از ۵). بنابراین، مدل برازش می‌شود.

- نتیجه آزمون فرضیه اول: تأثیر زیرساخت فناوری بر قابلیت پاسخگویی نتایج تحلیل مسیر نشان داد زیرساخت‌های فناوری با $\beta=0/195$ و $p<0/05$ بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر مستقیم و مثبت دارد، بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه فرعی اول پژوهش تأیید می‌شود.

- نتیجه آزمون فرضیه دوم: تأثیر زیرساخت فناوری بر تسهیم دانش: همچنین زیرساخت فناوری با $\beta=0/325$ و $p<0/01$ بر تسهیم دانش تأثیر مستقیم و مثبت دارد، یعنی با بهبود زیرساخت‌های فناوری، تسهیم دانش بهبود و افزایش می‌یابد. بنابراین، در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه فرعی دوم پژوهش تأیید می‌شود.

نتیجه آزمون فرضیه سوم: تأثیر تسهیم دانش بر قابلیت پاسخگویی: از طرفی، تسهیم دانش با $\beta=0/461$ و ضریب معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر معنادار دارد و در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرضیه فرعی سوم پژوهش تأیید می‌شود.

همچنین زیرساخت فناوری به طور غیرمستقیم با $\beta=0/150$ و $p<0/01$ بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر مثبت دارد. از طرفی، ضریب تعیین قابلیت پاسخگویی به محیط معادل $0/309$ به دست آمد و نشان‌دهنده این است که حدود ۳۱ درصد تغییرات پاسخگویی به محیط توسط دو متغیر تسهیم دانش و زیرساخت‌های فناوری تبیین می‌شود و ۶۹ درصد تغییرات این متغیر توسط عوامل دیگری که در این مدل مد نظر قرار نگرفته است، تبیین می‌شود.

نتیجه آزمون فرضیه اصلی: بررسی تأثیر متغیر تسهیم دانش به عنوان متغیر میانجی در رابطه بین زیرساخت‌های فناوری و قابلیت پاسخگویی به محیط؛ برای اجرای این آزمون از روش بوت‌استرپ استفاده شد که نتایج آن در جدول (۵) بیان شده است.

جدول (۵) بررسی نقش متغیر تسهیم دانش بر رابطه بین زیرساخت فناوری و قابلیت پاسخگویی

ضریب تعیین	P-value	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	متغیر وابسته	متغیر مستقل	
۰/۱۱۵	۰/۰۰۰		۰/۳۳۹	قابلیت پاسخگویی به محیط	←	زیرساخت‌های فناوری
۰/۳۰۹	۰/۰۳۲		۰/۱۹۵	قابلیت پاسخگویی به محیط	←	زیرساخت‌های فناوری
	۰/۰۰۱	۰/۱۵۰		قابلیت پاسخگویی به محیط	←	زیرساخت‌های فناوری

نتایج نشان داد اثر مستقیم زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط پیش از ورود متغیر میانجی تسهیم دانش $0/339$ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است. این متغیر حدود ۱۲ درصد تغییرات قابلیت پاسخگویی به محیط را تبیین می‌کند. با ورود متغیر تسهیم دانش، قدرت تبیین مدل با میانجی تسهیم دانش به حدود $0/31$ درصد افزایش یافت که این بسیار حائز اهمیت است. از طرفی، اثر غیرمستقیم زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط برابر با $0/150$ به دست آمد که

در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است. این نتایج نشان می‌دهد متغیر تسهیم دانش در رابطه زیرساخت‌های فناوری و قابلیت پاسخگویی به محیط نقش میانجی دارد. بنابراین، فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط از طریق تسهیم دانش در دانشگاه‌های قم صورت پذیرفت.

نتایج تحلیل مسیر نشان داد زیرساخت‌های فناوری بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر مستقیم و مثبت دارد، بنابراین فرضیه اول پژوهش تأیید شد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش باشکوه و شکسته‌بند (۱۳۹۳)، آیت و قاسمی (۱۳۹۳) و سعادت و نصیری (۱۳۹۴) همخوانی دارد. باشکوه و شکسته‌بند (۱۳۹۲) معتقدند استفاده از فناوری اطلاعات، زیرساختی را فراهم می‌آورد که موجب حسگری، سازگاری و پاسخگویی بهتر سازمان نسبت به تغییرات محیطی می‌شود. مطابق با نظر وانگ و احمد^۱ (۲۰۰۷) توانایی سازگاری با محیط اشاره دارد به توانایی برای تأمل، چابکی و ترکیب‌بندی مجدد منابع^۲ و توانایی در پاسخگویی به تغییرات محیطی.

همچنین، زیرساخت فناوری بر تسهیم دانش، تأثیر مستقیم و مثبت دارد، یعنی با بهبود زیرساخت‌های فناوری، تسهیم دانش بهبود و افزایش می‌یابد. بنابراین، فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید شد که با پژوهش‌های بابو و گوپالاکریشنان^۳ (۲۰۰۸) و زاهدالاسلام و همکاران (۲۰۱۵) همخوانی دارد. آیت و قاسمی (۱۳۹۳) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که متغیر فناوری اطلاعات دارای تأثیر معنی‌داری بر تسهیم دانش بوده‌اند. همچنین سعادت و نصیری (۱۹۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که تغییر فناوری اطلاعات بر تسهیم دانش تأثیر معنی‌دار و قوی دارد. در این میان، نتایج تحلیل این فرضیه با نتایج پژوهش ضیاءالدینی و کردی (۱۳۹۲) که رابطه میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات با تسهیم دانش در دستگاه‌های اجرایی شهر رفسنجان را بررسی کردند، همخوانی ندارد؛ زیرا آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که میان میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات و تسهیم دانش کارکنان دستگاه‌های اجرایی شهر رفسنجان

1. Wang & Ahmed

2. to reflex, align and reconfigure resources

3. Gopalakrishnan & Babu

رابطه معنی داری وجود ندارد. احتمالاً جامعه آماری متفاوت همراه با فرهنگ سازمانی متفاوت می تواند دلیل همسو نبودن نتایج باشد.

از سویی، تسهیم دانش بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر معنی دار دارد بنابراین فرضیه فرعی سوم پژوهش تأیید می شود. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش اخوان و همکاران^۱ (۲۰۱۴) همخوانی دارد. آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که مدیریت دانش که یکی از مؤلفه های آن تسهیم دانش در نظر گرفته شده است بر قابلیت پاسخگویی به محیط تأثیر مثبت و معنی دار دارد.

دانشگاه های قم به دلیل حضور مهاجران مسلمان باید پاسخگویی نیازهایی باشد که به سبب حضور اقوام و افراد مختلف از دنیای اسلام به وجود آمده است. چنانچه دانشگاه ها بتوانند به تقاضاهای محیطی پاسخ به موقع و مناسب بدهند توان رفع نیازهای جامعه (مثل نیاز به سازگاری فرهنگی در میان افراد بومی و خارجی) را خواهند داشت. با توجه به نتایج پژوهش، قابلیت پاسخگویی می تواند به واسطه تقویت زیرساخت های فناوری به نحو مطلوبی صورت گیرد. این زیرساخت ها می تواند ابعاد مختلف نیازها، مسائل، تفاوت ها و تشابهات را به خوبی نمایان کرده و همکاری بین فرهنگ ها و اجتماعات مختلف را تسهیل کند. پاسخگویی به این نیازها در صورتی می تواند مؤثر واقع شود که سازمان به بالندگی فرهنگی و اجتماعی، آموزشی برای حل مسائل رسیده باشد و این بالندگی از طریق تسهیم دانش محقق خواهد شد. هدایت دانش فردی - سازمانی به ویژه در حوزه فرهنگی - اجتماعی و در جهت هدف های آموزشی دانشگاه ها مستلزم ایجاد محیطی مبتنی بر تسهیم دانش، تحول و تعامل بین اعضا و افراد است و موفقیت هر دانشگاهی مستلزم درگیر شدن همه اعضا در اجرای این رویکرد است. باید به این نکته توجه کرد که تسهیم دانش با تعاملات اجتماعی بین افراد شکل می گیرد (آدلر و وون، ۲۰۰۲؛ کاستاوا و روث، ۲۰۰۳) و فناوری اطلاعات می تواند بسترساز این تعاملات باشد. چنانچه افراد در رابطه با تسهیم دانش و به اشتراک گذاشتن دانش و تجربیات خود، بزرگ منشانه رفتار نکنند و همواره به فکر پنهان کردن دانش ضمنی خود باشند، حتی اگر زیرساخت های فناوری برای تسهیم دانش فراهم باشد، نتایج خوبی را به دنبال نخواهد داشت. از این رو، بر اساس یافته های پژوهش توصیه می شود:

^۱. Akhavan

زیرساخت‌های فناوری در دانشگاه‌های قم از طریق سرمایه‌گذاری‌های مناسب به مراحل پیشرفته خود برسد؛ زیرا دستیابی نداشتن و استفاده نکردن از فناوری روز جهان در دانشگاه‌ها ممکن است آسیب‌های جبران‌ناپذیری را در حوزه علمی و پژوهشی وارد کند. سرمایه‌گذاری در بخش زیرساخت‌های فناوری به پیاده‌سازی مدیریت دانش از طریق فناوری روز کمک خواهد کرد. اما نباید فراموش شود ارائه آموزش به اعضای هیئت علمی در دو حوزه مدیریت دانش و فناوری اطلاعات بسیار ضروری است. انواع و شیوه‌های به‌کارگیری فناوری اطلاعات تنها با کاربست آموزش‌های مختلف از سوی افراد تحقق می‌یابد. در همین راستا به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تا به نیازسنجی و ارزیابی دوره‌های آموزشی مرتبط با حوزه فناوری و مدیریت دانش در دو دانشگاه مذکور اقدام کنند. همچنین یادگیری پاسخگویی به تغییرات محیطی، خدماتی و فناوری در همه زمان‌ها در همه افراد به‌منظور حفظ مزیت رقابتی پایدار و مستمر و جلوگیری از احتکار دانش کمک خواهد کرد.

تفسیر نتایج این پژوهش منحصر به دو محدودیت است. نخست، این پژوهش تنها دانشگاه‌های قم را پوشش می‌دهد و نتایج نیز محدود به دانشگاه‌های یاد شده است؛ بنابراین به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تا در دانشگاه‌های دیگر کشور که جایگاه مهمی در توسعه علمی دارند، مطالعه و بررسی کنند. دوم، این پژوهش در سال ۹۶-۱۳۹۵ اجرا شد. چنانچه در سال‌های آینده یا در سایر سازمان‌ها اجرا شود، ممکن است نتایج متفاوتی را نشان دهد.

منابع

- آیت، سعید و قاسمی، مهدی (۱۳۹۳). ارائه چهارچوبی جهت تبیین نقش فرهنگ سازمانی و فناوری اطلاعات در ارتقای تسهیم دانش، کنفرانس بین‌المللی توسعه و تعالی کسب‌وکار، تهران، مؤسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.
- باشکوه، محمد و شکسته‌بند، میترا (۱۳۹۲). تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی کسب‌وکار. *مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات*، ۱(۴)، ۱ - ۲۴.
- سعادت‌آذر، آسیه و نصیری، محمدجواد (۱۳۹۴). ارائه مدلی به‌منظور بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر کارآفرینی سازمانی با تبیین نقش میانجی‌گری تسهیم دانش (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه شهید بهشتی تهران). *هفتمین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش*. <http://www.civilica.com>
- سلیمی، قاسم؛ صباغیان، زهرا؛ دانایی‌فرد، حسن و ابوالقاسمی، محمود (۱۳۹۰). تسهیم دانش بین اعضای هیئت علمی در محیط‌های دانشگاهی؛ نگاهی میان‌رشته‌ای. *مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی*، ۳ (۲ و ۳)، ۵۱ - ۷۴.
- ضیاء‌الدینی، محمد و کردی، نرجس (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین میزان به‌کارگیری فناوری اطلاعات با تسهیم دانش در دستگاه‌های اجرایی شهر رفسنجان، کنفرانس بین‌المللی مدیریت، چالش‌ها و راهکارها. <http://www.civilica.com>
- نعمتی، محمدعلی (۱۳۸۹). مدیریت دانش، فرهنگ و آموزش عالی. *فصلنامه تخصصی مانک‌ها و مراکز رشد*، ۲ (۷).
- نعمتی، محمدعلی؛ محمدی، یحیی و رئیس‌ون، محمدرضا (۱۳۹۴). رابطه ابعاد مدیریت دانش با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی. *دوماهنامه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱ (۴)، ۲۰۳ - ۲۰۸.
- Adler, P. S. & Kwon, S.W. (2002). Social Capital: Prospects for a New Concept. *The Academy of Management Review*, 27 (1), 17-40.
- Akhavan, P.; Sanjaghi, E. M.; Rezaeenour, J. & Ojaghi, H. (2014). Examining the relationships between organizational culture, knowledge management and environmental responsiveness capability, VINE. *The Journal of Information & Knowledge Management Systems*, 44 (2), 228-248.
- Anyanwu, E., U.; Zander, E. & Oparaku, D. (2011). Information Needs of Policy Makers in Nigeria: The Case of Imo State Civil Service. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Paper 458. <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1476&context=libphilprac>

- Barclay, I. P. & Dann, Z. (1996). Improving competitive responsiveness via the virtual environment, paper presented at Engineering and Technology Management. *Pioneering New Technologies: Management Issues and Challenges in the Third Millennium*, IEMC, Vancouver.
- Bhatt, G. D. & Grover, V. (2005). Types of Information Technology Capabilities and Their Role in Competitive Advantage: An Empirical Study. *Journal of Management Information Systems*, 22 (2), 253-277.
- Bukowitz, W., & Williams, R. (2000). *The knowledge management field book*. London: Prentice Hall.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS*, (2nd Ed.). New York: Routledge.
- Chen, I. J.; Paulraj, A. & Lado, A. A. (2004), Strategic purchasing, supply management, and firm performance. *Journal of Operations Management*, 22 (5), 505-23.
- Chong, C. W.; Chong, S. C. & Lin, B. (2010). Organizational demographic variables and Preliminary KM implementation success. *Expert Systems with Applications*. 37 (10). 7243-7254.
- Das. T. K. & Elango. B. (1995). Managing strategic flexibility: key to effective performance, *Journal of General Management* 20, 60-60.
- Dove, R. (2001). *Response ability: the language, structure and culture of the agile, enterprise*. John Wiley & Sons.
- Dyer. J. H. & Nobeoka. K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21 (3), 345-367.
- Folke, C.; Carpenter, S.; Elmqvist, T.; Gunderson, L.; Holling, C.S. & Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio*, 31 (5), 437-440.
- Fornell, C., & Larcker, F. D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39-50.
- Hair, J. F.; Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2006). *Multivariate Data Analysis* (5th Ed.). Upper Sadle River: NJ, Pearson Education Incorporation.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1989). Strategic intent. *Harvard Business Review*, 67 (3), 63-78.
- Harrison, J. & Daly, M. (2009). Leveraging health information technology to improve patient. Safety, *Public Administration & Management*, 14 (1), 218-237.
<http://emnlp2014.org/papers/pdf/EMNLP2014167.pdf>.
- Hendriks, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, 6 (2), 91-100.

- Hoehle, H. & Pauleen, D. (2008). KM Among Academics: Do as I teach not as I do. *19th Australasian Conference on Information Systems*, pp. 401-411.
- Holweg, M. (2005). The three dimensions of responsiveness, *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (7/8), 603-622.
- Gold, A. H.; Malhotra, A. & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18 (1), 185-214.
- Gopalakrishnan, S. & Babu, B. Ramesh (2008). Knowledge Sharing Tools and Technology: An Overview. *Journal of Library and Information Technology*, 28 (5), 19-26.
- Kerr, C. (2001). *The uses of the university*. Boston: Harvard University Press.
- Kim, S. & Ju, B. (2008). An analysis of faculty perceptions: Attitudes toward knowledge sharing and collaboration in an academic institution. *Library & Information Science Research*, 30, 282-290.
- Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54 (2), 1-18.
- Kritchanchai, Duangpun & MacCarthy, B. L. (1999). Responsiveness of the order fulfilment process. *International Journal of Operations & Production Management*, 19 (8), 812-833. <https://doi.org/10.1108/01443579910274419>
- Keong, L. C. & Al-Hawamdeh, S. (2002). Factors Impacting Knowledge Sharing. *Journal of Information & Knowledge Management*, 1 (1), 49-56.
- Kostova, T., & Roth, K. (2003). Social capital in multinational corporations and a micro-macro model of its formation. *Academy of Management Review*, 28 (2), 297-317.
- Lee, J. N. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information and Management*, 38 (5), 323-35.
- Lou, S. J.; Yang, Y. S. & Shih, R. C. (2007). A study on the knowledge sharing behavior of information management instructors at technological universities in Taiwan. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 6 (1), 143-149.
- Mithas, S.; Ramasubbu, N.; Krishnan, M. S. & Sambamurthy, V. (2009). *Information Technology Infrastructure Capability and Firm Performance: An Empirical Analysis*. <http://misrc.umn.edu/workshops/2004/spring/sunil.pdf>.
- Montes, F. J. L.; Moreno, A. R., & Fernandes, L. M. M. (2004). Assessing the organizational climate and Contractual Relationship for Perception of Support for innovation. *Journal of Information Science Management*, 25 (2), 167-180.

- Nidumolu, S. R., & Knotts, G. W. (1998). The effects of customizability and reusability on perceived process and competitive performance of software firms. *MIS Quarterly*, 22 (2), 105-137.
- Pavlou, Paul A. & El Sawy, Omar A. (2011). Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities (February 18, 2011). *Decision Sciences*, 42 (1), 239-273. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2369339>
- Reichhart, A. & Holweg, M. (2007). Creating the customer-responsive supply chain: a reconciliation of concepts. *International Journal of Production Planning & Control*, 27 (11), 1144-1172.
- Ropes, D (2015). *Cultivating responsiveness: learning and development in complex environments*. Available at: https://www.inholland.nl/media/12100/lectoralerede_donald-ropes.pdf
- Ryan, S. D.; Windsor, J. C.; Ibragimova, B. & Prybutok, V. R. (2010). Organizational practices that foster knowledge sharing: validation across distinct national cultures, informing Science. *The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 13, 139-146.
- Silver, H. (2007). Higher education and social change: Purpose in pursuit? *History of Education*, 36 (4), 535-550. doi: 10.1080/00467600701496815.
- Zsulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43.
- Thierauf, R. J. (1999). *Knowledge Management Systems for Business*. Westport Conn, Quorum Books.
- Tikhomirova, N. & Gritsenko, A. & Pechenkin, A. (2008). University Approach to Knowledge Management. *Journal of Information & Knowledge Management System*, 38 (1), 16-21.
- Tunc, E. A. & Gupta, J. N. D. (1993). Is time a competitive weapon among manufacturing firms? *International Journal of Operations & Production Management*, 13 (3), 4-12.
- Wang, C. L. & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *The International Journal of Management Review*, 9 (1), 31-51.
- Xue, Y.; Bradley, J. & Liang, H. (2011). Team climate, empowering leadership, and knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 15 (2), 299-312.
- Yang, X, (2013). Study on Knowledge Sharing Mechanism of University Teachers in Information Age, *International Conference on Education Technology and Information System*, Published by Atlantis Press.

-
- Youndt, M. A. & Snell, S. (2004). Human resource configurations, intellectual capital and organizational performance. *Journal of Managerial Issues*, 16 (3), 337–360.
- Zahidul Islam, M. D.; Jasimuddin, Sajjid M. & Hasan, Ikramul (2015). Organizational culture, structure, technology infrastructure and knowledge sharing. *VINE*, 45 (1), 67 – 88.