

## تبیین رابطه هوشمندی رقابتی بر اساس شایستگی فناوری اطلاعات با میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی در مدیران دانشگاه

❖ شهریانو خشکاب<sup>۱</sup>

صفحه: ۹۴-۶۶

### چکیده

هدف پژوهش حاضر تبیین هوشمندی رقابتی بر اساس شایستگی فناوری اطلاعات با میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی در مدیران دانشگاه سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ است. پژوهش از نوع کمی و به روش توصیفی-همبستگی و از نظر هدف، کاربردی می‌باشد. جامعه آماری شامل تمامی رؤسا، معاونان و مدیران گروه‌های شش گانه دانشگاه سمنان شامل ۲۱۱ نفر بودند، که از این میان با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۳۷ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب، به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر ادبیات پژوهش، شامل ۲۰ سؤال با مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای در چهار بخش؛ سؤالات جمعیت‌شناختی، شایستگی فناوری اطلاعات (مهارت‌های توسعه یافته عمومی، مهارت‌های توسعه یافته تخصصی)؛ مهارت‌های مدیریت کوانتومی (شناخت و تفکر کوانتومی، احساس و ادراک کوانتومی، اعتماد و عمل کوانتومی) و هوشمندی رقابتی (هوش سازمانی، هوش اجتماعی، هوش رقبا) بود که روایی و پایایی آن به روش روایی محتوایی و همگرا و پایایی ترکیبی<sup>۲</sup> و درونی تأیید شد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری رویکرد واریانس محور تحلیل شدند. نتایج نشان داد؛ شایستگی فناوری اطلاعات بیشترین اثر مستقیم را بر مهارت‌های مدیریت کوانتومی دارد. اثر مستقیم شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی بیشتر از اثر مستقیم مهارت‌های کوانتومی بر هوشمندی رقابتی بود. همچنین دستاورد پژوهش نشان داد، شایستگی فناوری اطلاعات با میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی ۰/۲۹ از تغییرات هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه را برآورد می‌کند. دستاورد مطالعه حاضر ابزار علمی-فنی مناسبی را برای برنامه‌ریزی‌های راهبردی توسعه سرمایه انسانی رقابتی مدیران دانشگاه در اختیار سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان نظام آموزش عالی قرار می‌دهد.

**کلیدواژه‌ها:** هوشمندی رقابتی، شایستگی فناوری اطلاعات، مهارت‌های مدیریت کوانتومی، مدیران دانشگاه

■ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۰۱

■ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۵

<sup>۱</sup>. دکترای اقتصاد و مدیریت مالی آموزش عالی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران

2. CR (Composite Reliability)

## مقدمه

سازمان‌ها و نهادهای فعال در جوامع همواره با تحولات و دگرگونی‌های بسیاری روبرو هستند، در چنین شرایطی هر سازمانی برای رسیدن به اهداف خود نیازمند کارکنان و مدیرانی است تا بتواند بر اساس شایستگی‌های آنان در فعالیتهای خود موفق باشد (Arizi et al; 2012:19). در میان نهادهای فعال در هر جامعه‌ای، دانشگاه‌ها به عنوان نظام‌های اجتماعی، نیروی محرکه آگاهی‌بخش و برج راهبری فکری جوامع محسوب می‌شوند (McKeown & Bates, 2013) که در جهت دستیابی به رسالت و مأموریت محوری خود یعنی؛ تربیت و آماده‌سازی سرمایه‌های انسانی کارآمد، شایسته و دارای مهارت و توان تخصصی بالا و پاسخگویی به نیازهای اساسی جامعه در عرصه‌های مختلف علمی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی (Martin & Stella; 2007:24) نیازمند مدیریت و رهبری اثربخش هستند؛ چرا که مدیران و رهبران دانشگاه‌ها در یک محیط متلاطم و تحول‌محور فعالیت می‌کنند و توفیق آنها در عمل، حاصل شناسایی الگوهای تغییر و ارزیابی و استفاده از فرصت‌ها است. تحولات اخیر دانشگاه‌ها از جمله؛ جهانی شدن، توسعه صنعتی، الزام به پاسخگویی در برابر کیفیت آموزش، افزایش رقابت به منظور جذب فراگیران بیشتر، تغییر روندهای جمعیت‌شناختی و مسائل مربوط به تأمین منابع مستلزم در پیش گرفتن سیاست استفاده از رویکردهای نوآورانه، حاکی از جهت‌گیری فضای آموزشی کشور به سمت رقابتی شدن و توجه به نیازهای فراگیران است و آنچه که در فضای رقابت مهم می‌نماید، خلق مزیت رقابتی است که از طریق ارائه خدماتی متمایز، با کیفیت و با هزینه کمتر به (متقاضیان) محقق می‌شود (Raste Moghadam et al; 2013:51). یکی از عرصه‌های پیشران دستیابی به مزیت رقابتی به ویژه در نهادهای آموزش عالی به عنوان نهادهای دانش‌محور، توسعه ظرفیت‌های دسترسی به اطلاعات و دانش و کاربرد مؤثر مهم‌ترین ابزار علمی - فنی آن یعنی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات پویایی عملیاتی سازمان‌ها را در بخش‌های مختلف، از جمله حوزه مدیریت منابع انسانی متحول کرده (Wahyoedi et al, 2023: 308) و تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر افزایش بهره‌وری و رویه‌های اداری مدیریت منابع انسانی داشته است (Prastyaningtyas et al, 2023: 266). این واقعیت منجر به آن شده که فناوری اطلاعات و ارتباطات در عصر فناوری‌ها معاصر به عنوان یک مؤلفه اساسی در دستیابی به موفقیت سازمانی و افزایش کارایی مدیریت منابع انسانی به رسمیت شناخته شود (Kamar et al, 2022). فناوری اطلاعات استراتژی، اندیشه و ابزاری در حوزه بشری است که با نوآوری همراه و هماهنگ است. بهره‌مندی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها بهره‌برداری از منابع انسانی، بهره‌مندی از شبکه

جهانی اینترنت، مدیریت دانش و توسعه قابلیت‌های سازمان یادگیرنده را در محیط مجازی تسریع می‌کند. از سویی، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربری آن در توسعه منابع انسانی می‌تواند استفاده از منابع را بهینه و هزینه‌های تولید را کاهش دهد و در عین حال سطح تولید و گستره بازار هدف سازمان را نیز گسترش دهد (Hajpoor et al, 2022: 141).

بدین ترتیب در هزاره سوم، مدیران سازمان‌ها برای ادامه حیات در محیط رقابتی به ابزارهای جدیدی برای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری نیاز دارند (Abolmasum et al, 2021: 271) که بهره‌مندی از "هوشمندی رقابتی" همراه با ظرفیت‌ها و قابلیت‌های ایجاد شده توسط (دانش و مهارت) فناوری اطلاعات و ارتباطات و افزایش توان ارزیابی توانمندی‌های رقبای بالفعل و بالقوه و حفظ و توسعه مزیت رقابتی از جمله ابزارهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری مؤثر در این عرصه است (Adidam et al, 2009: 668). البته، بدون تردید، توان ارزیابی ظرفیت‌ها و قابلیت‌های رقبای، سازگاری با شرایط تحولی و پایداری در صحنه رقابت، خود، نیازمند آن است که مدیران و رهبران از کارآمدی، تغییرگرایی و چشم‌انداز راهبردی بهره‌مند باشند. بر این اساس و با استناد به دیدگاه پژوهشگرانی همچون (Ali Sufi & Salimi, 2023) و (Bilgen & Elçi, 2022) استفاده از سبک‌های جدید مدیریت و رهبری همچون مدیریت کوانتومی<sup>۲</sup> که نوعاً به گونه‌ای معنادار با رویکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تعامل و ارتباط هستند نیز، از جایگاه قابل تأمل و حائز اهمیتی در دستیابی به مزیت رقابتی برخوردار هستند. در چارچوب مدیریت کوانتومی، مدیران نه از مسیر سازگاری با تغییر (انطباق خطی) بلکه از طریق پیش‌نگری تغییر (انطباق خلاق<sup>۳</sup>) برای انطباق با روند تغییرات، مواجهه با عدم قطعیت-های موجود و اداره سازمان‌ها به عنوان سازمان‌های آینده‌گرا<sup>۴</sup> عمل می‌کنند و بدین ترتیب ظرفیت هوشمندی رقابتی را در خود توسعه می‌دهند.

بدیهی است، مطالعه تمامی متغیرهای اثرگذار بر کسب مزیت رقابتی در نهادهای آموزش عالی از مسیر بهره‌مندی از حضور مدیرانی با ظرفیت و توان هوشمندی رقابتی به صورت جامع و یکپارچه به دلیل محدودیت‌های پژوهشی امکان‌پذیر نیست. با اینحال، نتایج پژوهش‌های انجام شده در این عرصه می‌تواند برای شناسایی عوامل کلیدی که کمتر به آنها پرداخته شده‌است و همچنین توجه به عوامل مؤثر بر ایجاد و توسعه توان هوشمندی رقابتی در مدیران نهادهای آموزش عالی با نگاهی متفاوت، سودمند واقع شود. در مطالعه حاضر نیز با عنایت به موقعیت فعلی نظام آموزش عالی ناشی از تجربه همه‌گیری بیماری کرونا و آثار

1. Competitive Intelligence
2. Quantum Management
3. Creative Adaptation
4. Future Perfect Organization

برجسته آن بر نهادهای آموزش عالی یعنی؛ سیاست آموزش غیرحضوری و الزامات آن و همچنین تحولات ساختاری - اداری و مالی مدیریت امور دانشگاه، پژوهشگر اثرپذیری توان هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاهی از شایستگی فناوری اطلاعات و مهارت مدیریت کوانتومی برای اداره امور را به عنوان سازه‌های محوری دستیابی به مزیت رقابتی دانشگاه‌ها مورد توجه و بررسی قرار داده است. انتظار است، بررسی اثر شایستگی‌های فناوری اطلاعات بواسطه مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاهی، ادبیات نوینی را در عرصه آموزش عالی و مطالعات مرتبط با آن فراهم کرده و بستر نظری و تجربی مناسبی را برای سیاست‌گذاری‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه سرمایه‌های انسانی و بهبود عملکردهای مدیریتی نهادهای دانشگاهی ایجاد کند.

### پیشینه پژوهش

یکی از رویکردهای اثربخش برای پاسخگویی به ضرورت تجدیدنظر، بروز رسانی و تنوع‌بخشی به کارکردها و فعالیتهای دانشگاه در راستای تحقق اهداف توسعه و پایداری و دستیابی به مزیت رقابتی متناسب با شرایط نوظهور، گرایش به پارادایم بازارمحوری است (Filip, 2011:27). در چارچوب پارادایم بازارمحوری، نهادهای دانشگاهی می‌کوشند با ایجاد فرصت‌های ارزش آفرین دانشی و خدماتی و خلق مزیت رقابتی نسبی، به توسعه پایدار دست یابند. البته، دیدگاه صاحب‌نظران نسبت به ظهور پارادایم بازار محور در نظام آموزش عالی متفاوت بوده است. در این راستا، برخی صاحب‌نظران (Morrison, 2013; Tian & Morrison, 2013; Tian & Morrison, 2013; Tian & Morrison, 2013; Tian & Morrison, 2013) تغییر پارادایم دانشگاه به سوی الگوهای بازارمحور را انقلابی در ارزش‌های علمی دانشگاه و برخی دیگر، آن را به عنوان معیار عملکرد با کیفیت نهادهای دانشگاهی در محیط رقابتی و شاخص رقابت برای کسب منابع بیشتر عنوان کرده‌اند. در هر صورت، با پذیرش پارادایم بازارمحور در آموزش عالی و تغییر رویکرد علم برای علم به سوی علم برای جامعه و علم برای مشتری، نهادهای دانشگاهی ملزم به کاربرد فناوری‌های منحصر به فرد، تسلط و افزایش سهم بازار، استفاده خلاقانه از منابع نامشهود، ایجاد ارزش افزوده از فرایندها و در نهایت ایجاد زنجیره ارزش مزیت رقابتی خواهند بود (Louche & Roome, 2016).

هوشمندی رقابتی به عنوان مفهومی چندوجهی و متشکل از دو مفهوم هوش به مفهوم توانایی پیش‌بینی تغییرات آتی به منظور رویارویی با این تغییرات، و رقابت به مفهوم فرآیند رقابت بین حداقل دو سازمان (Koseoglu et al, 2016: 162) در چهار بعد؛ آگاهی تجاری (آگاهی و تحلیل اطلاعات مرتبط با تمایلات و خواسته‌های فعلی و آتی متقاضیان و ترجیحات آنها، بازارهای جدید و فرصت‌های موقعیت‌سنجی شده و

نویسندگان همراه با تغییرات بنیادی در فرایند بازاریابی و توزیع، آگاهی از وضعیت رقبا (ارزیابی راهبرد رقابتی سازمان در خصوص تغییرات ساختار رقبا، محصول جایگزین و رقبا جدید)، آگاهی فناوری (ارزیابی هزینه و فایده فناوری‌های فعلی و آینده، پیش‌بینی فناوری‌های پیش‌رو و پژوهش‌های پایه و کاربردی) و آگاهی راهبردی و اجتماعی (آگاهی از قوانین، مسائل مالی، مالیاتی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی و نیروی انسانی) می‌تواند مزایای متعددی از جمله؛ بهبود کیفیت اطلاعات، توسعه و تسریع فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، بهبود نظامند فرآیندهای سازمانی، ارتقاء بهره‌وری سازمان، کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در زمان، تسریع در شناسایی تهدیدها و فرصت‌ها را برای مدیران سازمان‌ها به همراه داشته باشد (Stefanikova & masarova, 2014: 670-671) و به کسب و کارهای مختلف کمک کند تا با شناسایی رویکردها و روش‌های مؤثر کسب منفعت، به طور مستقیم و غیرمستقیم مزایای بالقوه‌ای را برای سازمان و نهاد خود و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار ایجاد کنند (Rizwan, 2014: 1556). در واقع، هوشمندی رقابتی ادراک شناختی نظامند یک سازمان از محیط رقابتی و حاصل تجزیه و تحلیل مجموعه دانش گسترده و نظامندی است که سازمان روزانه با آنها مواجه می‌شود و در سایه آن، تصویر کاملی از وضعیت فعلی و آینده موقعیت رقابتی برای اتخاذ تصمیمات با کیفیت و اثربخش در اختیار مدیران قرار می‌گیرد. بنابراین در این مسیر بهره‌مندی و برخورداری از شایستگی‌هایی نظیر "شایستگی فناوری اطلاعات" که امکان توزیع، تسهیم و کاربرد شبکه گسترده اطلاعات و دانش را در فضای رقابتی ارتقاء و توسعه ببخشد، یک ضرورت انکارناپذیر است.

اصطلاح شایستگی را برای نخستین بار وایت (۱۹۵۹) با تعبیر "تعامل اثربخش یک فرد با محیط" و برای توصیف ویژگی‌های فردی مرتبط با عملکرد با کیفیت مطرح کرد (Draganidis & Mentzas, 2016: 54). در مجموع، شایستگی‌ها یک سری دانش، توانایی‌ها، مهارت‌ها، تجربه‌ها و رفتارهای قابل اندازه‌گیری هستند که از طریق آموزش توسعه می‌یابند و بواسطه ارتقاء ظرفیت مولد نیروهای انسانی و بهبود عملکرد سازمان برای تولید محصولات و خدمات جدید بسیار مؤثر هستند (Ting, 2010: 435). در این بین، شایستگی فناوری اطلاعات به عنوان بخشی از گستره شایستگی‌های سرمایه‌های انسانی در سه بعد؛ دانش فناوری اطلاعات، عملیات فناوری اطلاعات و زیرساخت فناوری اطلاعات (Perez Lopez et al; 2009: 113). به چگونگی استفاده از فناوری‌ها برای کنترل مؤثر، تجمیع، یکپارچه‌سازی و به کارگیری اطلاعات در جهت پاسخگویی به نیازها و سرمایه‌گذاری فرصت‌های سازمانی اشاره دارد و به عنوان یک راهبرد می‌تواند با توسعه قابلیت‌ها و شایستگی‌های فناورانه، ایجاد فرصت‌های شبکه‌سازی (Walter et al, 2006: 443)، همانندسازی دانش بیرونی و خلق دانش جدید (Bhatt & Grover, 2005: 256) و درک

جامع نیازهای دانشی واحدهای مختلف، امکان شناسایی منابع دانش و کاربرد آنها در واحدهای سازمانی را تسهیل کرده و شرایط انعطاف‌پذیری سریع و انطباق‌پذیری با فرصت‌های بازار را فراهم می‌سازد (Crawford et al; 2011: 166).

دانش فناوری اطلاعات، با درک جامع از نیازهای دانشی میان واحدهای سازمانی، شناسایی منابع دانشی را که در واحدهای چندگانه کاربرد دارد، تسهیل می‌کند (Chen & Tsou, 2012: 79). از سویی، عملیات فناوری اطلاعات شامل به کارگیری فناوری اطلاعات در فرایندهای سازمانی (Crawford, 2011: 68) می‌تواند مسیر خلق ارزش در سازمان را تسریع کرده و بر بهبود اثربخشی و تصمیم‌گیری‌های سازمانی تأثیر قابل ملاحظه‌ای داشته باشد (Patrakosol & Lee, 2009: 1240). همچنین، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات امکان دستیابی سریع و اثربخش به اطلاعات را برای اعضای سازمان فراهم کرده و فرایند تبدیل دانش را تسهیل می‌کند (Alavi et al, 2019: 190). در دهه‌های اخیر نیز، دانشگاه‌ها با تجربه قابلیت‌هایی نظیر استفاده از صفحات گسترده جهانی، فناوری ماهواره‌ای الکترونیکی و استفاده از واقعیت مجازی در ایجاد محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده، تلاش‌های مؤثری را برای طراحی برنامه‌های جدید و استفاده از امتیازات فناوری‌های در حال ظهور انجام داده‌اند.

از سوی دیگر، آغاز قرن بیست و یکم به عنوان نقطه عطف ظهور و توسعه فناوری، ناظر به دورانی است که از نظر فناوری می‌توان آن را "عصر کوانتوم" نامید. اصطلاح کوانتوم با تعبیر "هر ذره کوچکتر از اتم در دنیای فیزیکی" در سال ۱۹۲۰ برای توصیف فیزیک جدید و با این پیام که، کل اجزای جهان و از جمله انسان‌ها، موجوداتی پویا، آگاه و وابسته به هم هستند، ارائه شد (Ercetin & Kamac, 2008: 866). بر اساس این نگاه نوین، باور مکانیکی به پدیده‌ها از جمله محیط‌های سازمانی محدود و منسوخ شده و اندیشه‌ها و برداشت‌های نوینی از پویایی‌های محیطی و سازمان‌های فعال با عنوان سازمان‌های کوانتومی با ویژگی‌های، اعتماد؛ حضور در جوامع حرفه‌ای با خودآگاهی و تمایل به همکاری با دیگران، ارزش‌ها؛ باورهای مثبت مبتنی بر انسجام و پاسخگویی، تفکر هم‌افزا؛ تفکر جمعی و حل مسئله، یادگیری؛ توانایی تجربه یادگیری تک‌حلقه‌ای و دو حلقه‌ای، گفتگو؛ فضای باز ارتباطات، و معنویت؛ توجه به رشد شخصیتی شکل گرفت (Deardorff & Williams, 2006). بر اساس رویکرد کوانتومی به مدیریت، مدیران برای افزایش اثربخشی عملکرد خویش نیازمند رویکرد جدیدی به انسان، فرایندها و اشیا هستند که به جنبه‌های ذهنی، غیرمنطقی و بی‌نظمی رفتار خود و زیردستانشان با استفاده از مهارت‌هایی نظیر؛ دیدن کوانتومی (توانایی برای دیدن

#### 1. The quantum era

هدفمند)، تفکر کوانتومی (توانایی فکر کردن به شیوه‌ای متناقض)، احساس کوانتومی (توانایی احساس زنده و حیات بخش)، شناخت کوانتومی (توانایی دانستن به شیوه خلاقانه و شهودی)، عمل کوانتومی (توانایی عمل به شیوه مسئولانه)، اعتماد کوانتومی (توانایی اعتماد به فرایند زندگی) و وجود کوانتومی (توانایی برای برقراری ارتباط مستمر (Shelton & Darling, 2013:266). نظم داده، و از مسیر تشکیل گروه‌های خودگردان، ارائه بازخورد وسیع به کارکنان و پیشگیری از اشتباهات هزینه‌زا برای سازمان، فرصت افزایش میزان یادگیری در سازمان را توسعه بدهند (Mirsafian & Vala, 2013:266). بنابراین، مدیران کوانتومی با حساسیت نسبت به تغییر و با خلاقیت و دانش می‌کوشند از مسیر برآوردن نیازها و رویدادهای آتی در بستر شبکه‌های اطلاعاتی سازمان‌یافته و روزآمد، زمینه شکل‌گیری و توسعه مزیت رقابتی را برای سازمان‌های خود فراهم سازد.

در دهه‌های اخیر، تلاش‌های علمی قابل ملاحظه‌ای در خصوص بررسی تأثیر شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی انجام شده‌است از آن جمله، (Shirmohamadali, 2023) در بررسی اثر فناوری اطلاعات بر ارتقاء عملکرد منابع انسانی سازمان‌ها، سرمایه‌گذاری برای بخش فناوری اطلاعات، ارتقاء مهارت‌های کاربری فناوری اطلاعات از طریق آموزش و یادگیری و ایجاد ساختار سازمانی نظامند برای فناوری اطلاعات را در توسعه منابع انسانی سازمان‌ها مورد تأکید قرار داده است. (Ali et al, 2023) در مطالعه کارکردهای توسعه فناوری در توانمندسازی منابع انسانی و منافع، چالش‌ها و کارکردهای آن بر تأثیر و مزیت استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای خلق ارزش افزوده در فرایندهای تصمیم‌گیری، ایجاد امنیت و حریم خصوصی برای داده‌های مشتریان و نظارت خلاقانه در ارائه خدمات تأکید کردند. (Shehadeh et al, 2023) در بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر مزیت رقابتی با نقش میانجی گرایش کارآفرینی، تأثیر تحول دیجیتال بر مزیت رقابتی و جهت‌گیری کارآفرینی، رابطه قابلیت‌های نوآوری، تحول دیجیتال، مزیت رقابتی و جهت‌گیری کارآفرینی را مورد تأیید قرار دادند. (Suraji, 2022) در بررسی تأثیر فرهنگ دیجیتال بر مزیت رقابتی کسب و کارها نشان دادند، ایمنی فناوری، اخلاق فناوری و مهارت‌های فناوری با مزیت رقابتی ارتباط مثبت و مستقیم دارند. (Kargar Shurki et al, 2022) در بررسی شایستگی‌های پایداری دیجیتالی رهبران کسب و کار برای پیاده‌سازی نسل چهارم صنعت، ضمن تأکید بر تأثیر مهارت‌های فناورانه رهبران در موفقیت کسب و کارهای فناورانه، سه شایستگی فکری، مدیریتی و هیجانی را مورد اشاره قرار دادند. (Mohammadi et al, 2021) در مطالعه هوشمندی فناورانه در سازمان‌های فناوری پیشرفته بر رویکرد پشتیبان تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه‌تر در سازمان، رقابت‌پذیری سازمان و آگاهی از تلاش‌ها و روندهای فناورانه

رقبا و نقطه اشتراک مدیریت راهبردی، مدیریت دانش، مدیریت نوآوری و مدیریت فناوری اشاره کردند. (Yavari et al, 2020) در بررسی تحلیل شکاف عوامل مؤثر بر رقابت هوشمندانه دانشگاه از طریق ترسیم نقشه اهمیت - عملکرد دانشگاه‌های صنعتی بر آگاهی از وضعیت رقبا، آگاهی راهبردی، آگاهی از وضعیت بازار، بها دادن به دانشجویان، پشتیبانی مدیران، فعالیت هوشمندانه، زیرساخت دانشگاه، درگیر کردن کارکنان و اعضای هیئت علمی تأکید و تمامی این عوامل را مؤثر شمردند. (Camisión-Haba et al, 2019) در بررسی چگونگی تبدیل سازمان‌های مبتنی بر نوآوری به شرکت‌های نوآور، قابلیت فناورانه را به عنوان یکی از عوامل بسیار مؤثر بر این روند مطرح کردند. (Mohammadi Zaitouni, 2018) در بررسی تأثیر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر بهبود عملکرد نیروی انسانی کارکنان ستاد مرکزی بیمه آسیا نشان داد، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب بر مؤلفه‌های احساس داشتن حق انتخاب، احساس مؤثر بودن، احساس معناداری، احساس شایستگی و اعتماد تأثیر مثبتی داشته است. (DareShiri et al, 2018) در بررسی نقش پارک‌های علم و فن‌آوری در عملکرد نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، با استفاده از روش تلفیقی (کیفی و کمی)، مصاحبه با خبرگان و اجرای سنجه معتبر در نمونه پژوهش و با استفاده از روش معادلات ساختاری نشان دادند، کارکردهای قانونی، شبکه‌سازی، پشتیبانی و سازمانی، مدیریت دانش و فرهنگی پارک‌های علم و فن‌آوری، به ترتیب بیشترین تأثیر را بر عملکرد نوآورانه شرکت‌های حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات داشته‌اند. (Zhang & Wu, 2017) در بررسی تأثیر قابلیت‌های درونی سازمان از جمله قابلیت‌های فناورانه بر موفقیت تولید محصولات جدید، این تأثیر را مورد تأیید قرار دادند. (Mao et al, 2016) در بررسی تأثیر مدیریت دانش بر مزیت رقابتی عنوان کردند، سه منبع فناوری اطلاعات (زیرساختی، انسانی و ارتباطی) بر قابلیت مدیریت دانش، و متعاقباً مدیریت دانش بر مزیت رقابتی به صورت مستقیم اثر می‌گذارند. (He et al, 2015) در بررسی اکتساب هوشمندی رقابتی از طریق داده شبکه‌های اجتماعی، چارچوب مفهومی جدیدی را در حوزه اثر هوشمندی رقابتی شبکه‌های اجتماعی برای ارتقاء ارزش کسب و کار ارائه کردند. (Haataja, 2011) در بررسی نقش رسانه‌های اجتماعی به عنوان منبع هوشمندی رقابتی در شرکت‌های داروسازی با استفاده از روش کیفی و مصاحبه با ۱۳ نفر از خبرگان، توسعه فرآیند هوشمندی رقابتی در شبکه اجتماعی را با مراحل برنامه‌ریزی و هدایت رسانه‌های اجتماعی، جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از شبکه‌های اجتماعی، استخراج هوشمندی از داده‌ها و انتشار و ارزیابی هوشمندی رقابتی در شبکه اجتماعی مورد تأکید قرار داد.



همچنین در خصوص بررسی اثر مدیریت کوانتومی بر هوشمندی و مزیت رقابتی سازمان‌ها نیز، مطالعات و پژوهش‌هایی چند انجام شده است. (Ali Sufi & Salimi, 2023) در بررسی تأثیر مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر آمادگی به تغییر با نقش میانجی چابکی سازمانی رابطه مثبت و مستقیم مدیریت کوانتوم بر آمادگی به تغییر، مدیریت کوانتوم بر چابکی سازمانی و همچنین آمادگی تغییر و چابکی سازمانی و اثر غیر مستقیم مدیریت کوانتوم بر آمادگی تغییر را مورد تأیید قرار دادند. (Bilgen & Elçi, 2022) در بررسی نقش میانجی هوشمندی سازمانی در رابطه بین رهبری کوانتومی و رفتار نوآورانه تأثیر مثبت و معنادار رهبری کوانتومی و هوش سازمانی بر رفتارهای نوآورانه و اثر میانجی هوش سازمانی بر رهبری کوانتومی و رفتار نوآورانه را مورد تأیید قرار دادند. همچنین اذعان داشتند، رهبری کوانتومی و هوش سازمانی از ضروریات آشکارسازی رفتار نوآوری برای سازمان‌ها است. (Ahang et al, 2020) در مطالعهٔ تدوین مدل معادلات ساختاری تأثیر رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی نشان دادند، تأثیر مثبت رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی و سرمایه اجتماعی و رابطه میانجی‌گری سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی را مورد تأیید قرار دادند. (Shayani et al, 2019) در بررسی تأثیر رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی سرمایه اجتماعی در میان مدیران مدارس با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری نشان دادند، رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی و سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. (Salimi et al, 2019) در بررسی تأثیر هوش سازمانی و مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر قابلیت چابکی سازمانی بروی مدیران دانشگاه‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری نشان دادند، هوش سازمانی بر قابلیت چابکی سازمانی و مهارت‌های مدیریت کوانتومی تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر قابلیت چابکی سازمانی و هوش سازمانی و مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر قابلیت‌های چابکی سازمانی اثرگذار هستند. (Ningtias & Mundiri, 2019) در بررسی نقش رهبری کوانتومی معلم برای بهبود کیفیت آموزش نشان دادند، رهبری کوانتومی می‌تواند برای دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری مفید، کارآمد و تأثیرگذار باشد. (Dargahi et al, 2016) در سنجش میزان مهارت‌های مدیریت کوانتومی مدیران پرستاری وابسته به دانشگاه علوم پزشکی نشان دادند، وضعیت مهارت‌های مدیریت کوانتومی در گروه مورد مطالعه در سطح قابل قبولی بوده‌است که البته با برگزاری دوره‌های آموزشی و توانمندسازی این توانمندی‌ها افزایش یافته است. (He et al, 2015) در بررسی تحلیل ساختار دانشگاه‌های هوشیار عنوان کردند، هشیاری سازمانی یک دارایی سازمانی است و دانشگاه‌های هشیار، رهبران و اعضای هشیاری دارند که با رویکرد تحولی، هشیاری جمعی را در دانشگاه ارتقاء داده و برای به چالش کشاندن، یافتن اشتباهات و همچنین برای پذیرش اشتباهات

کارکنان، پاداش قائل می‌شوند. (Zabihi & Khalili, 2014) ضمن بررسی مفهوم کوانتوم و کاربرد آن در مدیریت تأکید کرده‌اند، پارادایم کوانتومی می‌تواند منجر به درک بهتر و بهبود شرایط سازمان، رهبری و مدیریت در موقعیت‌های بسیار پیچیده باشد.

با نقد و بررسی پیشینه پژوهش، چند نکته محوری قابل استنباط است که البته نوآوری پژوهش حاضر نیز محسوب می‌شوند؛ نخست اینکه، در مطالعات پیشین پدیده هوشمندی رقابتی در سطح نهادهای دانشگاهی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، به ویژه مطالعه‌ای در خصوص توان هوشمندی رقابتی در مدیران دانشگاهی و اهمیت و وضعیت موجود آن در دانشگاه‌ها در حد بررسی‌های انجام شده توسط پژوهشگر یافت نشد. این در حالی است که با عنایت به تأثیرپذیری کارکردهای دانشگاه‌ها و بازار آموزش عالی از تحولات و تقاضاهای نوظهور، محدودیت منابع به ویژه منابع مالی و متعاقباً رقابتی شدن شرایط دستیابی به منابع برای ماندگاری و گسترش بازار هدف تولیدات دانشگاهی، هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاهی را به یک الزام انکارناپذیر برای دستیابی به توسعه پایدار در دانشگاه‌ها مبدل می‌سازد. نکته دیگر اینکه، در سال‌های اخیر به ویژه از زمان همه‌گیری بیماری کرونا و سیاست غیرحضورى شدن فعالیت‌های دانشگاه‌ها به ویژه کارکردهای آموزشی و خدماتی، بهره‌مندی سرمایه‌های انسانی دانشگاه از جمله، مدیران از مهارت‌های مدیریتی که با الزامات شایستگی‌های فناوری اطلاعات تناسب و سنخیت داشته و مدیریت مبتنی بر رویکردهای راهبردی و فناورانه را به طور همزمان مورد تأکید قرار دهد، کمتر مورد توجه بوده است. در واقع، در دنیای شتاب علم و فناوری، مدیریت کوانتوم با تمرکز بر مدیریت غیرخطی، شتاب‌دهنده، کل‌گرا و شبکه‌ای، می‌تواند بستر مؤثری برای دانش‌آفرینی و ارزش‌آفرینی و دستیابی به مزیت رقابتی پایدار فراهم سازد. با اینحال، در تلاش‌های علمی پیشین، بررسی اثر شایستگی فناوری اطلاعات و مهارت‌های مدیریت کوانتومی در یک الگوی یکپارچه و منسجم بر هوشمندی رقابتی در دانشگاه‌ها، موضوع پژوهش پژوهشگران نبوده است. با عنایت به این دو نکته محوری، در پژوهش حاضر سعی شده است در جهت کاهش و تا حد امکان حذف خلاء پژوهشی موجود، اثر شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی با میانجی‌گری مهارت‌های مدیریت کوانتومی به صورت تجربی در مدیران دانشگاه مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. بنابراین، سؤال اساسی پژوهش حاضر این است که، شایستگی فناوری اطلاعات با در نظر داشتن مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه‌ها چگونه تبیین می‌شود؟ در راستای دستیابی به سؤال کلی فوق، فرضیه‌های زیر آزمون شده است؛

۱. شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۲. شایستگی فناوری اطلاعات بر مهارت‌های مدیریت کوانتومی مدیران دانشگاه تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۳. مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه تأثیر مثبت و معناداری دارد.

۴. شایستگی فناوری اطلاعات تأثیر غیرمستقیم بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاهی از طریق متغیر میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی دارد.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کمی و روش توصیفی - همبستگی، با توجه به هدف از نوع کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها توصیفی - پیمایشی است که در چارچوب الگویابی معادلات ساختاری انجام شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی رؤسا، معاونان و مدیران گروه‌های پردیس‌های شش‌گانه دانشگاه جامع دولتی سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ به تعداد ۲۱۱ نفر تشکیل می‌دهند. حجم نمونه پژوهش با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه کوکران (۱۹۹۷) معادل ۱۳۷ نفر تعیین شد که به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته مبتنی بر ادبیات پژوهش، شامل ۲۰ سؤال با مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای در چهار بخش؛ بخش اول اطلاعات جنسیت، دانشکده محل خدمت، رتبه علمی؛ بخش دوم سؤالات مربوط به اجزای شایستگی فناوری اطلاعات با ابعاد (مهارت‌های توسعه یافته عمومی ۳ سؤال، مهارت‌های توسعه یافته تخصصی ۴ سؤال)؛ بخش سوم سؤالات مرتبط با سنجش متغیر مهارت‌های مدیریت کوانتومی با ابعاد (شناخت و تفکر کوانتومی ۲ سؤال، احساس و ادراک کوانتومی ۲ سؤال، اعتماد و عمل کوانتومی ۲ سؤال)، و بخش چهارم سؤالات مربوط به اجزای هوشمندی رقابتی با ابعاد (هوش سازمانی ۲ سؤال، هوش اجتماعی ۲ سؤال، هوش رقبا ۳ سؤال) استفاده شده است. در پژوهش حاضر برای تعیین روایی پرسشنامه از روش روایی محتوایی و سپس روایی همگرا با معیار میانگین واریانس استخراج شده<sup>۱</sup> AVE استفاده شد. ضرایب میانگین واریانس‌های استخراجی در مورد تمام سازه‌ها با شاخص‌های آنها با مقدار ملاک مناسب بودن بالای ۰/۵ تأیید شد. به منظور ارزیابی پایایی نیز از ضریب پایایی ترکیبی<sup>۲</sup> و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. بدین ترتیب، برای سازه شایستگی فناوری اطلاعات مقدار واریانس استخراج شده ۰/۵۶، پایایی ترکیبی ۰/۷۲ و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵، مهارت‌های مدیریت کوانتومی واریانس استخراج شده ۰/۵۹، پایایی ترکیبی

1. Average Variance Extracted

2. CR (Composite Reliability)

۰/۷۶ و ضریب آلفای کروناخ ۰/۸۶، و هوشمندی رقابتی واریانس استخراج شده ۰/۶۱، پایایی ترکیبی ۰/۸۰ و ضریب آلفای کروناخ ۰/۸۸ محاسبه شد. در ادامه اجرای پژوهش، جهت تأمین جامعیت بیشتر، تعداد ۱۴۰ پرسشنامه به آدرس پست الکترونیکی نمونه آماری پژوهش ارسال شد که در نهایت تعداد ۱۳۱ پرسشنامه تکمیل، و داده‌های آنها جهت آزمون فرضیه‌ها و صحت الگو به روش مدلیابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل مورد تحلیل قرار گرفت. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد این پرسشنامه مشتمل بر عناصر اصلی مدل کارآفرینی دانشگاهی شامل: مأموریت کارآفرینی، گرایش آفرینانه، فرهنگ کارآفرینی، اجرا و نظام ارزشیابی مدل است. به منظور تعیین روایی پرسشنامه‌ها از روایی محتوا استفاده شد که پرسشنامه‌ها به تأیید اساتید دانشگاهی و متخصصین این حوزه رسید و اصلاحات لازم صورت پذیرفت. و نتایج حاصل از بررسی اعتبار پرسشنامه، ضریب آلفای ۰/۸۵ را نشان داد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش از الگوی مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

### یافته‌های تحقیق

با هدف رعایت پیش شرط استفاده از روش معادلات ساختاری یعنی؛ نرمال بودن داده‌ها ابتدا با استفاده از شاخص‌های توصیفی، ضرایب چولگی و کشیدگی بررسی‌های لازم انجام گرفت.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در نمونه مورد مطالعه

سازه‌ها	ابعاد	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
شایستگی فناوری اطلاعات	TC1	۴/۹۳	۱/۰۲۸	-۰/۶۵۲	-۰/۵۳۱
	TC2	۴/۲۸	۱/۰۲۴	-۰/۲۴۴	۰/۰۷۵
	TC3	۴/۹۵	۰/۹۱	-۰/۵۹۲	-۰/۱۱۲
	TC4	۴/۷۲	۰/۹۰۳	-۰/۳۱۹	-۰/۳۳۳
	TC5	۴/۶۶	۱/۰۷۸	-۰/۴۹۰	-۰/۱۸۷
	TC6	۴/۶۱	۰/۹۷۲	-۰/۴۴۲	-۰/۱۴۷
	TC7	۴/۴۴	۰/۸۶۹	-۰/۷۸۳	۰/۸۱۹
هوشمندی رقابتی	CI1	۴/۷۹	۰/۹۹۷	-۰/۲۸۲	-۰/۰۲۱
	CI2	۴/۶۲	۱/۰۴۷	-۰/۳۸۱	-۰/۲۴۳
	CI3	۴/۴۱	۱/۲۳	-۰/۴۹۹	-۰/۴۲۵
	CI4	۴/۷۶	۰/۹۵۱	-۰/۸۶۸	۰/۴۷۷
	CI5	۴/۷۹	۱/۱۲۱	-۰/۸۴۷	۰/۴۸۳

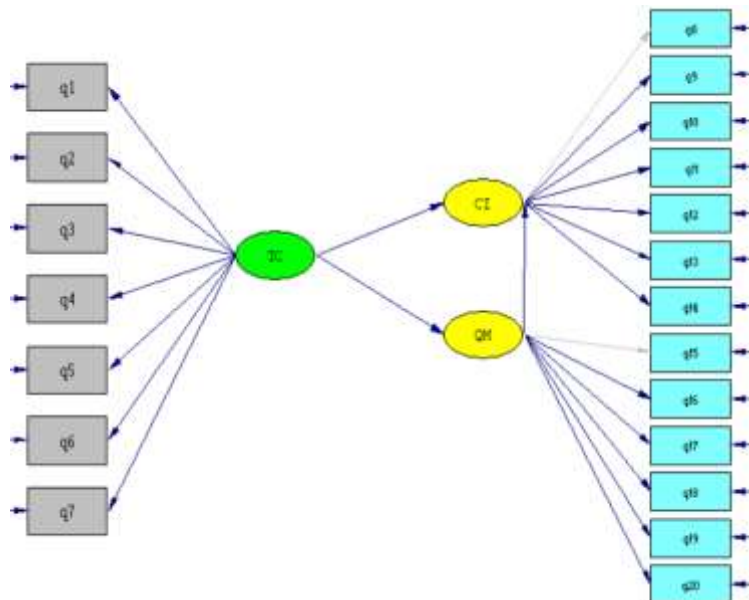
-۰/۳۳۳	-۰/۳۱۶	۰/۹۰۳	۴/۷۲	CI6	مهارت‌های مدیریت کوانتومی
-۰/۱۴۵	-۰/۶۸۲	۱/۱۱۱	۴/۴۷	CI7	
-۰/۱۳۲	-۰/۳۱۹	۱/۰۱۴	۴/۴۱	QM1	
-۰/۲۴۳	-۰/۳۸۱	۱/۰۴۷	۴/۶۲	QM2	
-۰/۶۹۶	-۰/۰۷۵	۱/۳۲۹	۳/۷۳	QM3	
۰/۶۵۴	-۰/۲۶۷	۱/۱۵۷	۴/۶۸	QM4	
-۰/۵۸۱	-۰/۵۵۸	۱/۳۱۴	۴/۲۸	QM5	
-۰/۲۹۸	-۰/۷۴۳	۱/۳۴۷	۴/۱۲	QM6	

با توجه به نتایج مندرج در جدول شماره (۱) شاخص‌های قدرمطلق چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها کمتر از  $\pm 1/96$  می‌باشد؛ بنابراین این پیش فرض مدل یابی علی یعنی؛ نرمال بودن تک متغیری برقرار است.

جدول ۲. مقادیر ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

سازه‌ها	شاخص‌ها	مهارت‌های توسعه یافته عمومی	مهارت‌های توسعه یافته تخصصی	شناخت و تفکر کوانتومی	احساس و ادراک کوانتومی	اعتماد و عمل کوانتومی	هوش سازمانی	هوش اجتماعی	هوش رقبا
شایستگی فناوری	مهارت‌های توسعه یافته عمومی	۰/۷۲	۰/۴۸	۰/۵۵	۰/۷۱	۰/۵۰	۰/۵۴	۰/۵۷	
اطلاعات	مهارت‌های توسعه یافته تخصصی	۰/۷۲	۰/۵۸	۰/۶۳	۰/۷۴	۰/۵۴	۰/۶۲	۰/۶۳	
مهارت‌های	شناخت و تفکر کوانتومی	۰/۴۸	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۶۰	۰/۴۳	۰/۷۰	۰/۵۲	
مدیریت	احساس و ادراک کوانتومی	۰/۵۵	۰/۶۳	۰/۷۵	۰/۶۸	۰/۵۹	۰/۶۲	۰/۶۰	
کوانتومی	اعتماد و عمل کوانتومی	۰/۷۱	۰/۷۴	۰/۶۰	۰/۶۸	۰/۵۵	۰/۵۰	۰/۵۶	
هوشمندی رقابتی	هوش سازمانی	۰/۵۰	۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۵۶	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۷۷	
	هوش اجتماعی	۰/۵۴	۰/۶۲	۰/۷۰	۰/۶۲	۰/۵۰	۰/۶۱	۰/۷۴	
	هوش رقبا	۰/۵۷	۰/۶۳	۰/۵۲	۰/۶۰	۰/۵۶	۰/۷۷	۰/۷۴	

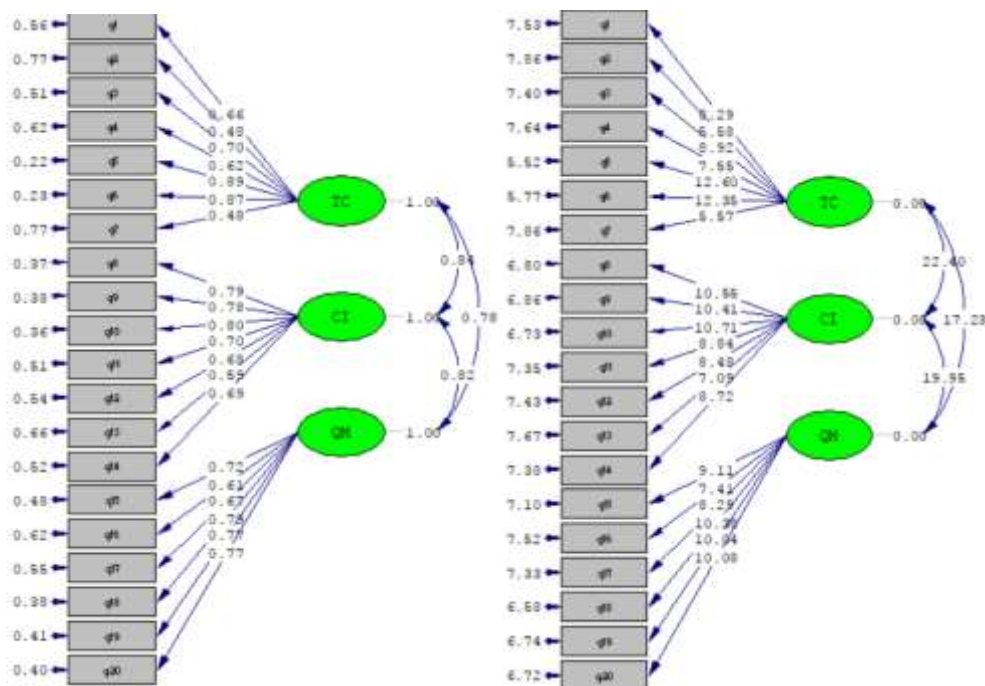
نتایج جدول شماره (۲) شامل مقادیر حاصل از محاسبه ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد، ارتباط درونی بین تمام متغیرها در سطح معناداری کمتر از  $0/05$  قرار دارند و در نتیجه، روابط بین متغیرها معنادار است. در ادامه، با تأیید فرض نرمال بودن داده‌ها، الگوی ساختاری پژوهش به قرار شکل شماره (۱) ارائه و سپس مورد برازش قرار گرفته است.



شکل ۱. الگوی علی پیشنهادی پژوهش

### برازش الگوی پژوهش

با تدوین الگوی نظری پژوهش و بررسی پیش فرض‌های مربوط به آن، برازش الگو انجام شده است. در مرحله اول، الگوی اندازه‌گیری (الگوی بیرونی) از طریق تحلیل عاملی تأییدی بررسی و سپس شاخص‌های مرتبط با برازش الگو و جزئیات آن ارائه شده است.



شکل ۲. الگوی تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های پژوهش

با توجه به شکل شماره (۲) ضرایب معناداری Z از ۱/۹۶ بیشتر هستند. دستاورد حاصل گویای آن است که تمامی سؤالات و مؤلفه‌ها و روابط میان متغیرها در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید هستند.

جدول ۳. بارهای عاملی ابعاد سازه‌های الگوی پژوهش

سازه‌ها	متغیر آشکار	بار عاملی	آماره t	وضعیت
شایستگی فناوری اطلاعات	TC1	۰/۶۶	۸/۲۹	تأیید
	TC2	۰/۴۸	۵/۵۸	تأیید
	TC3	۰/۷۰	۸/۹۲	تأیید
	TC4	۰/۶۲	۷/۵۵	تأیید
	TC5	۰/۸۹	۱۲/۶۰	تأیید
	TC6	۰/۸۷	۱۲/۳۵	تأیید
	TC7	۰/۴۸	۵/۵۷	تأیید
	CI1	۰/۷۹	۱۰/۵۵	تأیید

تأیید	۱۰/۴۱	۰/۷۸	CI2	هوشمندی رقابتی
تأیید	۱۰/۷۱	۰/۸۰	CI3	
تأیید	۸/۸۴	۰/۷۰	CI4	
تأیید	۸/۴۸	۰/۶۸	CI5	
تأیید	۷/۰۹	۰/۵۹	CI6	
تأیید	۸/۷۲	۰/۶۹	CI7	
تأیید	۹/۱۱	۰/۷۲	QM1	مهارت‌های مدیریت کوانتومی
تأیید	۷/۴۱	۰/۶۱	QM2	
تأیید	۸/۲۹	۰/۶۷	QM3	
تأیید	۱۰/۳۹	۰/۷۵	QM4	
تأیید	۱۰/۰۴	۰/۷۷	QM5	
تأیید	۱۰/۰۸	۰/۷۷	QM6	

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره (۳) در سطح معناداری ( $p > ۰/۰۵$ ) بارهای عاملی ( $\lambda$ ) برای هر یک از متغیرهای آشکار، از نقطه برش ۰/۳ و مقدار آماره (t) آنها نیز از نقطه برش ۱/۹۶ بزرگتر است. بدین معنا که واریانس شاخص‌ها با سازه مربوط به آنها در حد قابل قبول بوده و نشان دهنده مناسب بودن هر یک از معیارها است.

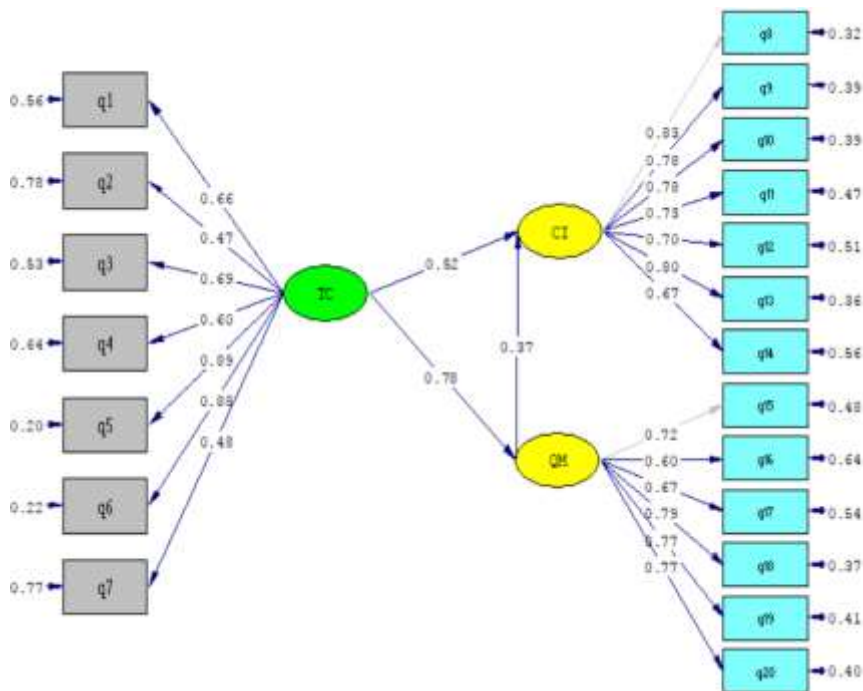
جدول ۴. شاخص‌های برازش الگوی پژوهش

تفسیر	ملاک	میزان	شاخص‌های برازش	
مطلق	df بالاتر همراه با $\chi^2$ کمتر	(۱۶۷)۴۴۹/۱۴	$\chi^2 = \text{CMIN}$ (آماره آزمون) df (درجه آزادی)	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۸	GFI شاخص نیکویی برازش	
نسبتاً مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۷۸	AGFI (شاخص نیکویی برازش اصلاح شده)	
برازش مطلوب	برابر و کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۶۶	RMR ریشه دوم میانگین مربعات خطای باقی مانده	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲	RFI (شاخص برازش نسبی)	
تطبیقی	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۶	CFI (شاخص برازش تطبیقی)	



برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۳	NFI (شاخص برازش هنجار شده بنتلر - یونت)	مقتصد
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۶	IFI ( شاخص برازش افزایشی)	
برازش مطلوب	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۷۷	RMSE (ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد)	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۵	۰/۸۰	PNFI (شاخص برازش مقتصد هنجار شده)	

به منظور بررسی تناسب الگو، شاخص‌های برازش الگو گزارش شده‌اند. بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره (۴) بین الگوی اندازه‌گیری شده و داده‌های تجربی تفاوت معناداری وجود ندارد. بدین ترتیب، متغیرها به خوبی سازه‌های الگوی پژوهش را برآورد کرده و الگو از برازش مطلوبی برخوردار است. همانطور که اطلاعات جدول نشان می‌دهند، حاصل تقسیم آماره آزمون بر درجه آزادی برابر با ۲/۶۸ (کمتر از ۳ مطلوب) است. همچنین مقدار سایر شاخص‌های برازش نیز مطلوب گزارش شده که تأیید دیگری برای برازش مناسب کل الگوی پژوهش است.



شکل ۳. الگوی تجربی معادلات ساختاری پژوهش

نتایج مدل معادله ساختاری، فرض‌های تدوین شده این پژوهش را مورد تأیید قرار داد. شکل شماره (۳) مدل معادله ساختاری تحقیق را در حالت معناداری نشان می‌دهد و جدول شماره (۵) مجموع اثرات بین متغیرهای پنهان تحقیق را نشان می‌دهد

جدول ۵. اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای پژوهش

ردیف	مسیر	$\beta$ ضرایب مسیر	t	سطح معناداری
۱	شایستگی فناوری اطلاعات <----> هوشمندی رقابتی	۰/۵۲	۴/۴۲	۰/۰۰۰
۲	شایستگی فناوری اطلاعات <----> مهارت‌های مدیریت کوانتومی	۰/۷۸	۷/۳۸	۰/۰۰۰
۳	مهارت‌های مدیریت کوانتومی <-----> هوشمندی رقابتی	۰/۳۷	۳/۰۹	۰/۰۰۰
۴	شایستگی فناوری اطلاعات <-----> مهارت‌های مدیریت کوانتومی <----> هوشمندی رقابتی	۰/۲۹	۵/۷۲	۰/۰۰۰

با توجه به ضرایب معناداری و مقدار تی استخراج شده، نتیجه می‌شود شایستگی‌های فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی اثر مثبت و معنادار دارد. این بدان معنا است که با تقویت، بهبود و توسعه زیرساخت‌های فیزیکی، فکری و مالی مؤثر برای توسعه سرمایه انسانی فناوری اطلاعات در مدیران دانشگاهی، می‌توان بهبود عملکرد ایشان در عرصه رقابتی صنعت آموزش عالی را انتظار داشت. علاوه بر این تأثیر مثبت و معنادار مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی گویای اثر میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی است. بر این اساس، اثر غیرمستقیم شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی با اثر میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی برابر با ۰/۲۹ است که بیانگر اثر نسبتاً قوی تأثیر متغیر میانجی یعنی مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی است.

### بحث و نتیجه‌گیری

توسعه شایستگی‌ها و توانمندی‌های مدیران دانشگاه از مسیر ارتقاء و بهبودی در میزان و تناسب صلاحیت‌های روزآمد در عرصه‌های متنوع علمی، فناوری و مدیریتی می‌تواند بر مدیریت، رهبری و راهبری امور دانشگاه اثر مثبت و قابل ملاحظه‌ای داشته و دستیابی به دستاوردها، رسالت‌ها و مأموریت‌های مورد انتظار از دانشگاه در سطح درون و برون‌سازمانی را تسهیل و تسریع سازد. در این میان شناسایی و جویی از شایستگی‌ها و توانمندی‌ها که در تعامل با یکدیگر ظرفیت‌های پویاتر و اثربخش‌تری را ایجاد می‌کنند، از اهمیت راهبردی و ویژه برخوردار است. بنابراین انجام پژوهش‌ها و مطالعاتی که نقشه راه مؤثری برای

شناسایی و برنامه‌ریزی‌های راهبردی توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای مدیریت و راهبری امور دانشگاه، و افزایش منافع آتی و ارزش‌آفرینی توسط مدیران دانشگاهی را فراهم سازد، به همان میزان، حائز اهمیت است. با این وصف، در پژوهش حاضر با عنایت به تحلیل دستاوردهای مطالعات پیشین، اثرات سه‌سازه هوشمندی رقابتی، شایستگی فناوری اطلاعات و اثر میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر سازه هوشمندی رقابتی در مدیران دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت.

دستاوردهای بررسی فرضیه اول پژوهش، بیانگر تأیید رابطه شایستگی فناوری اطلاعات و هوشمندی رقابتی است. همچنین تحلیل داده‌ها در خصوص فرضیه اول نشان داد، شایستگی فناوری اطلاعات ( $\beta = 0.52$ ) از تغییرات هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه را برآورد می‌کند. دستاورد حاصل که با نتایج تحقیقات (Zahra et al, 1999; He et al, 2015; Shirmohamadali, 2023) همراستا است گویای این واقعیت است که، به میزانی که مدیران دانشگاهی از سواد فناوری، دانش، تخصص و مهارت‌های توسعه‌یافته‌تری در عرصه مبانی نظری مرتبط با فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات مانند نظریه‌های شبکه‌سازی و ساختن‌گرایی و مهارت‌های کاربردی آنها در ایفای نقش‌های مدیریت و راهبری امور دانشگاه بهره‌مند باشند، اثربخشی بیشتری بر دستاوردهای دانشگاه از حیث گسترش سهم بازار آموزش عالی و ارتقاء کیفیت پاسخگویی به تقاضاهای اجتماعی خواهند داشت.

هوشمندی رقابتی بستری برای ارتقاء فرایندهای نظام‌مند تصمیم‌گیری، افزایش اثربخشی و کاهش هزینه‌ها و افزایش آگاهی و شناخت از فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی را از مسیر افزایش کیفیت اطلاعات و بهبود فرایند توزیع و تسهیم اطلاعات فراهم می‌سازد و از آنجا که در عصر انفجار اطلاعات، دیگر هدف صرفاً دسترسی به انبوه اطلاعات نیست، بلکه هدف بهره‌مندی از اطلاعات و تبدیل آنها به یک مزیت رقابتی است، بدون تردید، تسلط و تجهیز توانمندی‌های مدیران دانشگاهی به کاربرد مؤثر و همه‌جانبه از قابلیت‌های فناوری اطلاعات، می‌تواند بستر مناسبی برای توسعه توان هوشمندی رقابتی در آنها باشد. به عبارتی، توسعه شایستگی فناوری اطلاعات در مدیران دانشگاهی می‌تواند بر توان بهره‌مندی آنها از هوشمندی رقابتی به عنوان فرایند برنامه‌ریزی، گردآوری قانونی، اخلاقی و پردازش و تحلیل دقیق اطلاعات و آگاهی از امکانات محیطی و رقبا در جهت تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی‌های اثربخش اثرگذار باشد. مدیران دانشگاه باید از اولویت‌های رقابت‌آفرین محیط درونی و بیرونی، رقبا، دانش، فرادانش و سایر عرصه‌های ارزش‌آفرین بازار آموزش عالی آگاهی داشته باشند تا بتوانند در تصمیم‌گیری‌های رقابت‌محور از اطلاعات در دسترس با تحلیل‌های راهبردی، به گونه‌ای اثربخش استفاده نمایند.

تحلیل داده‌ها در پاسخ به فرضیه دوم پژوهش ضمن تأیید رابطه مثبت و معنادار شایستگی فناوری اطلاعات و مهارت‌های مدیریت کوانتومی نشان داد، شایستگی فناوری اطلاعات ( $\beta = 0.78$ ) از مهارت‌های مدیریت کوانتومی مدیران دانشگاه را برآورد می‌کند. دستاورد این بخش از پژوهش با یافته‌های (Salimi et al, 2019; Ahang et al, 2020; Ali Sufi & Salimi, 2023) که رابطه مدیریت تحولی و مدیریت کوانتومی را با قابلیت‌های فناوری اطلاعات مطالعه کرده‌اند، همسو است. نکته قابل تأمل در خصوص این بخش از دستاوردهای پژوهش اینکه، اثر مستقیم شایستگی فناوری اطلاعات بر مهارت‌های مدیریت کوانتومی مدیران دانشگاه بیشتر از هوشمندی رقابتی است. این نکته خود گویای اهمیت ارتباط و تناسب الگوهای مدیریت و رهبری نهادهای دانشگاهی با فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات در جهت توسعه دستاوردهای دانشگاه است. یکی از نظریه‌های نوین مدیریت سازمان، نظریه مدیریت کوانتوم است که ریشه در مکانیک کوانتوم دارد. فناوری‌های رایانه‌ای، اینترنت، بارکد خوان‌ها و جراحی‌های لیزری نمونه‌هایی از پیامدهای مکانیک کوانتوم هستند که بدون تردید در مدیریت کوانتومی نهادها نیز بازتاب دارند، ظرفیتی که ارتباط و تناسب سبک مدیریت کوانتوم با شایستگی‌های فناوری اطلاعات جدید را هم به لحاظ نظری و هم تجربی تأیید می‌کند. مهارت‌های مدیریت کوانتومی، ابزاری برای کاهش رویدادهای تکراری در فرایندهای تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی سازمان هستند که مدیران را قادر می‌سازند با بینش شهودی عمیق، مدیریت اطلاعات، پویایی‌ها و تعاملات انسانی، مدیریت تفاوت‌ها، ارتباطات و شرایط بیرونی و زمینه‌ای سیاست‌های درستی را در جهت گزینش بدیل‌های اثربخش‌تر و کارآمدتر در تصمیمات انتخاب کنند و مبتنی بر رویکرد تسهیم و مشارکت امور دانشگاه را مدیریت کنند.

در بررسی فرضیه سوم پژوهش نیز، ارتباط مهارت‌های مدیریت کوانتومی و هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه تأیید شد، افزون بر این، مشخص گردید، مهارت‌های مدیریت کوانتومی ( $\beta = 0.37$ ) از توان هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه را برآورد می‌کند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم با دستاورد مطالعات (Karakas & Kavas, 2008; Ningtias & Mundiri, 2019; Bilgen & Elçi, 2022) همسو است. دستاورد حاصل گویای آن است که، اثر مستقیم مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی کمتر از اثر مستقیم شایستگی فناوری اطلاعات بر هوشمندی رقابتی مدیران است. این در حالی است که، مهارت‌های مدیریت کوانتومی، به عنوان ابزار علمی - فنی کاهش رویدادهای تکراری در فرایندهای تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی سازمان، مدیران را قادر می‌سازند با بینش شهودی عمیق، مدیریت اطلاعات، پویایی‌ها و تعاملات انسانی و مدیریت ارتباطات و شرایط، سیاست‌های درستی را برای انتخاب گزینه‌های اثربخش و

کارآمد در تصمیمات انتخاب کنند. از سوی دیگر هوشمندی رقابتی نیز، فرایند ارتقاء فرایندهای نظامند تصمیم‌گیری، افزایش آگاهی و شناخت از فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی و افزایش اثربخشی و کاهش هزینه‌ها از مسیر افزایش کیفیت اطلاعات و بهبود فرایند توزیع و تسهیم اطلاعات است، که با ویژگی‌ها و مهارت‌های مدیریت کوانتومی تناسب و سنخیت مطلوبی دارد و به لحاظ نظری انتظار است که این دو رویکرد در یک جریان متقابل، از حداکثر میزان هم‌افزایی و اثرگذاری بر یکدیگر در فرایند انجام کارکردها و عملکردهای دانشگاهی و مدیریتی برخوردار باشند. بر این اساس، دستاورد این بخش از پژوهش گویای این واقعیت است که، اثرگذاری مطلوب مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر هوشمندی رقابتی با هدف دستیابی به مزیت رقابتی پایدار، مستلزم تدوین، تبیین و توسعه پیش‌بایسته‌ها و الزامات نظری و کاربردی مهارت‌های مدیریت کوانتومی در مدیران دانشگاه است.

در نهایت، نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم پژوهش نشان داد، شایستگی فناوری اطلاعات مدیران دانشگاه با میانجی مهارت‌های مدیریت کوانتومی ( $\beta = 0/29$ ) از تغییرات هوشمندی رقابتی را برآورد می‌کند. دستاورد این بخش از پژوهش با یافته‌های (Haataja, 2011; Pazeerssh&Zibande, 2019; Shayani et al, 2019) که رابطه شایستگی فناوری اطلاعات با متغیرهای مدیریت تحولی، مدیریت کوانتومی و هوشمندی رقابتی را مطالعه کرده‌اند، همسو است. با توجه به اینکه، مهارت‌های مدیریت کوانتومی کمترین اثر مستقیم را از میان سازه‌های مورد مطالعه بر هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاه داشت، این اثر بر وضعیت تأثیرپذیری هوشمندی رقابتی از شایستگی فناوری اطلاعات با میانجی‌گری مهارت‌های مدیریت کوانتومی نیز، نمود پیدا کرده است. در واقع آنچه حائز اهمیت است اینکه، باید خلاء نظری و تجربی کاربست مهارت‌های مدیریت کوانتومی، فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات و توان هوشمندی رقابتی مدیران دانشگاهی به عنوان پیش‌ران‌های محوری دستیابی به مزیت رقابتی و توسعه پایدار در نظام آموزش عالی هزاره سوم یعنی؛ عصر مدیریت تحول‌گرا، شبکه‌ای و شتاب‌دهنده بیش از پیش مورد کنکاش، بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

### پیشنهادهای کاربردی

- با عنایت به شرایط رقابتی حاکم بر صنعت آموزش عالی، و ضرورت دستیابی نهادهای نظام آموزش عالی به توسعه پایدار با هدف ماندگاری در شرایط رقابتی، در کنار مفاهیمی نظیر دانشگاه هوشمند، باید بحث رهبری هوشمند و هوشمندی رقابتی نیز در مدیریت، رهبری و راهبری امور دانشگاه توسط مدیران و تصمیم‌گیرندگان مورد توجه ویژه قرار بگیرد. بدون تردید، در این مسیر دستاورد پژوهش‌های علمی معتبر

و قابل اطمینان می‌تواند به عنوان یک ابزار علمی - فنی نقشه راه مؤثری برای سیاست‌گذاری‌ها برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های راهبردی در جهت طراحی، اجرا و ارزیابی و پایش برنامه‌ها و اقدامات مرتبط با حوزه‌های هوشمندی در مدیریت دانشگاه باشد.

- در شرایط رقابتی، چابکی، سرعت و کیفیت پاسخگویی به تقاضاهای پیش رو خود یک مزیت رقابتی محسوب می‌شود. بنابراین تجهیز و کاربست فناوری‌های نوین و پیشرفته ارتباطی و اطلاعاتی به عنوان یکی از وجوه هوش سازمانی می‌تواند بستر مناسب افزایش سرعت ارائه خدمات به متقاضیان درون و برون دانشگاهی را در سایه بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و مهارت‌های نوین و رقابت‌محور مدیریتی با هدف مدیریت اثربخش هزینه‌ها و منابع و انجام کارآمد کارکردهای آموزشی، پژوهشی و خدماتی تسهیل و تسریع کنند که در این مسیر، هسته محوری تحقق وضعیت، قابلیت‌ها و توانمندی‌های سرمایه‌های انسانی مدیریتی دانشگاه‌ها است. علی‌ایحال، یکی از اثربخش‌ترین برنامه‌های راهبردی در جهت توسعه و غنی‌سازی عرصه-های هوشمندی مدیریت امور دانشگاه، برنامه‌های توانمندسازی و توسعه سرمایه‌های انسانی است.

- با عنایت به سنخیت و قرابت و ویژگی‌های کاربردی عرصه‌های شایستگی‌های فناوری اطلاعات، مهارت‌های مدیریت کوانتومی و هوشمندی رقابتی، می‌توان با عنوان "هرم شایستگی‌های هوشمندی مدیران دانشگاه" برنامه‌های توانمندسازی نیازسنجی و امکان‌سنجی شده مؤثری را طراحی، تدوین، اجرا و در نهایت ارزیابی و پایش کرد، به گونه‌ای که مدیران دانشگاهی با تسلط نظری و تجربی بر ابزار، اصول و قابلیت‌های کاربست فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و مهارت‌های نوین مدیریتی از هوشمندی مؤثر برای مدیریت امور دانشگاه در شرایط رقابتی برخوردار باشند. یک چنین اقدامی بستر مناسبی را برای شایسته‌گزینی، شایسته-گماری و شایسته‌پروری در مدیریت سرمایه‌های مدیریتی دانشگاه فراهم می‌سازد، به گونه‌ای که نتیجه مدیریت امور دانشگاه تحقق عملکرد کارا بوده و دستاوردها و پیامدهای آن حداکثر بازده اقتصادی و اجتماعی را برای نهادهای دانشگاهی به همراه داشته باشد

### پیشنهاد‌های پژوهشی

- پیشنهاد می‌گردد در ارتباط با موضوع پژوهش، مطالعات دیگری با استفاده از پارادایم کیفی انجام شود تا بدین ترتیب تجارب زیسته خبرگان این عرصه مطالعاتی نیز در شناسایی و تحلیل وضعیت آن در نظام‌های دانشگاهی مورد توجه و بررسی قرار بگیرد.

- پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران آتی میزان تأثیر برنامه‌ها و دوره‌های توانمندسازی دانشگاه را در عرصه مؤلفه‌های پژوهش بروی سرمایه‌های انسانی دانشگاه به ویژه اعضای هیأت علمی مورد مطالعه و بررسی قرار بدهند.

- پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی اثر مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر اثربخشی عملکرد مدیران دانشگاه‌ها در عرصه مدیریت منابع انسانی و منابع مالی دانشگاه، پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی و تعامل چندجانبه دانشگاه با جامعه محلی، صنعت و دولت مورد بررسی و ارزیابی قرار بگیرد.

**سپاسگزار:** نویسنده بر خود لازم می‌داند از تمام افرادی که در طی انجام پژوهش همکاری داشتند، تشکر و قدردانی نماید.

## References

- Abolmasum, M., A. Moshabaki esfhani and A. Naami. (2021). Providing an intelligent marketing model of the investment company gostaresh paya sanat sina. *Journal of Agricultural Economics Research*. 13(1): 261-278.
- Adidam, Ph., Gajre, S. & Kejriwal, Sh. (2009). Cross-cultural competitive instelligence strategies. *Journal of Marketing Intelligence and Planning*. (5): 666-680.
- Ahang, F; shayani, M; Ghafari, H; & Mohamadkhosravi, T. (2020). Developing a structural equation model of the effect of quantum leadership on organizational innovation with the mediating role of social capital (research sample: principals of schools in Birjand). *Teacher Professional Development* 5.2 : 59-70
- Alavi, Hossein; Mohammadi, Forough; Darvishi, Abolfazl; Rahmani, Nariman (2019). The mediating role of innovation on the effect of market orientation on the performance of private clubs. *Karafan Scientific Quarterly*. 17 (3): 187-201. [in Persian]
- Ali Sufi, S; & Salimi, S. (2023). The effect of quantum management skills on university employees' readiness to change with the mediating role of organizational agility. *Education Management and Perspective Quarterly*, 5(2): 125-143. [in Persian]
- Arizi, Hamidreza; Khashoui, Mahdia Al-Sadat; Nouri, Abulqasem (2012). Application of evaluation and analysis center in determining managerial competencies. *Contemporary psychology*. 1(7): 75-98. [in Persian]
- 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): 253-261.
- Bilgen, A., & Elçi, M. (2022). The mediating role of organizational intelligence in the relationship between quantum leadership and innovative behavior. *Frontiers in Psychology*, 13, 1051028.
- Camisón-Haba, S., Clemente-Almendros, J. A., & Gonzalez-Cruz, T. (2019). How Technology-Based Firms Become Also Highly Innovative Firms? The Role of Knowledge, Technological and Managerial Capabilities, and Entrepreneurs' Background. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(3), 162-170.
- Chen, J.S., & Tsou, H.T. (2012). Performance effects of IT capability, service process innovation, and the mediating role of customer service. *Journal of Engineering and Technology Management*. 29(1): 71-94.
- Crawford, J., Leonard, L. N. K., & Jones, K. (2011). The human resource's influence in shaping IT competence. *Industrial Management & Data Systems*. 111(2): 164-183.



- DareShiri, Mahsa; Khayatian, Mohammad Sadegh; Panahifar, Farhad (2018). Investigating the role of science and technology parks in the innovative performance of ICT companies. *Industrial management perspective*. 9 (34): 57-79. [in Persian]
- Dargahi, Hossei., Mehrani, Faribor., Partoi Shayan, Zeinab (2016). Evaluation of leadership of managers of clinical laboratories of teaching hospitals of universities of medical sciences in Tehran in 2014: quantum leadership approach. *Scientific journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 21(4): 45-55.
- Deardorff, D., & Williams, G. (2006). *Synergy leadership in quantum organization*. Retrieved from <http://archives/08/10/2006/PDF>, Date of access: 8 October 2012.
- Draganidis, F., & Mentzas, G. (2006). Competency Based Management: A Review of Systems and Approaches. *Information Management & Computer Security*. 14 (1): 51-64.
- Ercetin, S. S., & Kamac, M. C. (2008). Quantum leadership paradigm. *World Applied Sciences Journal*. 3(6): 865-868.
- Filip, A. (2011). The role of stakeholders in relationship marketing theory. *Qualityaccess to success*. 122 (3): 27-30.
- Fowles, J.T., & Tandberg, D.A. (2017). State higher education spending: A spatial econometric perspective. *American Behavior Scientist, University of Kansas*. 61 (14). 1773-1798.
- Gambhir, V., Wadhwa, N.C., & Grover, S. (2016). Quality concerns in technical education in India, A quantifiable quality enabled model. *Quality assurance in Education*. 24(1): 2-25.
- Haataja, J. E. (2011). Social media as a source of competitive intelligence in a pharmaceutical corporation. *Master thesis of Industrial Engineering and Management. Aalto University. School of Science*.
- Hajpoor, S., Mirshekari, F., Sargolzaei, A., & Khodadadi Didani, H. (2022). Investigating the Impact of Information Technology on the Development of Human Resources of the Organization (Case Study: Ports and Maritime Organization). *Journal of Management and Sustainable Development Studies*, 2(2): 135-153.
- He, W., Shen, J., Tian, X., Li, Y., Akula, V., Gongjun Yan, G., & Tao, R. (2015). Gaining competitive intelligence from social media data: Evidence from two largest retail chains in the world, *Industrial Management & Data Systems*. 115 (9): 1622-1636.
- Kamar, K., Lewaherilla, N. C., Ausat, A. M. A., Ukar, K., & Gadzali, S. S. (2022). The Influence of Information Technology and Human Resource Management Capabilities on SMEs Performance. *International Journal of*

- Artificial Intelligence Research*, 6(1.2), 1.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.29099/ijair.v6i1.2.676>
- Karakas, F., & Kavas, M. (2008). Creative brainstorming and integrative thinking: Skills for twenty-first century managers. *Journal of Development and Learning in Organization*. 22(2): 8-11.
- Kargar Shurki, Mohammad, Waris, Seyed Hamed, Ghafari, & Abbas. (2022). Digital sustainability competencies of business leaders to implement the fourth generation of industry. *Quarterly Journal of the Iranian Society of Management Sciences*, 17(67), 103-133. [in Persian]
- Koseoglu, M., A. Ross., G. & Okumus. F. (2016). Competitive intelligence practices in hotels. *International Journal of Hospitality Management*. 53: 161-172.
- Louche, C., & Roome, N. (2016). Journeying toward Business models for sustainability: A conceptual model found inside the Black box of organizational transformation. *Organization & Development*. 29(1): 11-35.
- Mao, H., Liu, S., Zhang, J., & Deng, Z (2016). Information technology resource, knowledge management capability, and competitive advantage: The moderating role of resource commitment. *International Journal of Information Management*. 36 (6):1062-1074.
- Martin, M.; & Stella, A. (2007). External Quality Assurance in Higher Education: making choices *Paris: UNESCO-IIEP*.
- McKeown, A.; & Bates, L. (2013). Emotional intelligent leadership: Findings from a study of public library branch managers in Northern Ireland. *Library Management*. 34(6/7):462 – 485.
- Mirsafian, Hamidreza; Vala, Shabnam (2015). The effect of educational intervention of seven quantum management skills on job satisfaction, job attachment and organizational commitment of physical education teachers. *Management and accounting studies quarterly*. 2(4): 209-2018. [in Persian]
- Mohammadi Zaitouni, Bahar (2018). The impact of information and communication technology on improving the performance of human resources (case study: Asia Insurance Joint Stock Company), <https://civilica.com/doc/969021>. [in Persian]
- Mohammadi, F; Kazem Pourian, S; & Taqwa. M.R (2021). Technological intelligence in high-tech organizations. *Science and Technology policy*, 11(1), 51-68. [in Persian]
- Morrison, M. (2013). *Why Higher Education Needs Marketing More Than Ever*. Advertising Age, October 22, <http://adage.com/article/cmo-strategy/higher-education-marketing/244820/>
- Ningtias, R. W., & Mundiri, A, (2019). Quantum Leadership of Teachers in Improving the Quality of Education Based on Pesantren, *Edukasi: Journal Pendidikan Islam*. 7(1): 01-33.

- Patrakosol, B., & Lee, S.M. (2009). IT capabilities, inter firm performance, and the state of economic development. *Industrial Management & Data Systems*. 109 (9): 1231-1247.
- Pazeersh, Javad; Zibande, Enayat (2019). Studying the role of quantum management skills on performance and organizational agility in the physical training of the Islamic Republic of Iran Army. *Scientific Journal of Movement and Behavioral Sciences*. 33:51-43.
- Perez Lopez, S., Peon, J.M. & Ordas, C.J. (2009). Information Technology as an Enabler of Knowledge Management: An Empirical Analysis, Knowledge Management and Organizational Learning. *Annals of Information Systems*. 4:111-129.
- Prastyaningtyas, E. W., Ausat, A. M. A., Muhamad, L. F., Wanof, M. I., & Suherlan, S. (2023). The Role of Information Technology in Improving Human Resources Career Development. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(3), 266-275. <https://doi.org/https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i3.870>
- Raste Moghadam, Arash; Manian, Amir; Mehrgan, Mohammadreza; Abbaspour, Abbas (2013) Challenges of applying the value chain in higher education. *Higher education letter*. 7(26): 49-76. [in Persian]
- Rizwan, R. (2014). Competitive Intelligence and Marketing Effectiveness of Organizations: An Investigation from Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 22(10): 1565-1570. [in Persian]
- Sahney, S., & Thakkar, J. (2016). A comparative assessment of performance of selected Higher Education institutes in India. *Quality Assurance in Education*. 24: 1-30.
- Salimi, Mohammad Hossein; Rajaipour, Saeed; Siadat, Ali; Bidram, Hamid (2019). Presenting a structural model of the effect of organizational intelligence and quantum management skills on organizational agility (a study in higher education. *Higher Education Journal*. 13(52): 163-189. [in Persian]
- Shayani, Morteza; Ghaffari, Hassan; Khosravi Tanak, Mohammad; Song, Farhanaz (2019). Development of a structural equation model of the effect of quantum leadership on organizational innovation with the mediating role of social capital (research sample: school principals in Birjand city). *Teacher's Professional Development Quarterly*. 5 (2): 59-70.
- Shehadeh, M., Almohtaseb, A., Aldehayyat, J., & Abu-AlSondos, I. A. (2023). Digital transformation and competitive advantage in the service sector: a moderated-mediation model. *Sustainability*, 15(3), 2077.
- Shelton, C. K. & Darling, J. R. (2013). The quantum skills model in management: a new paradigm to enhance effective leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 22(6): 264-273.

- Stefanikova, Iubica. & Masarova, Gabriela (2014). The need of complex competitive intelligence. *Procediasocial and behavioral sciences*. 110: 669-677.
- Suraji, R. (2022). The Impact of Digital Culture on the Competitive Advantage of SMEs. *Dialogos*, 26(1), 67-79.
- Tian, X., & Martin, B. (2014). Business model for Higher Education: An Australian Perspective *Journal of Management Development*. 33: 932-948.
- Ting, L.Y. (2010). Exploring High-Performers' Required Competencies, *Expert Systems with Applications*. 37 (1):434-439.
- Wahyoedi, S., Suherlan, S., Rijal, S., Azzaakiyyah, H. K., & Ausat, A. M. A. (2023). Implementation of Information Technology in Human Resource Management. *Al-Buhuts*, 19(1): 300-318.
- Walter, A., Auer, M., & Ritter T. (2006). The Impact of Network Capabilities and Entrepreneurial Orientation on University Spin-off Performance. *Journal of Business Venturing*. 21(4): 541-567.
- Yavari, M.; Jafari, P.; Ghorchian, N. Q.; & Zamani, A. (2022). Analysis of the gap of factors affecting the intelligent competition of the university by drawing the importance-performance map of first-level industrial universities in Tehran. *Iranian Engineering Education Quarterly*, 24(94), 85-102. [in Persian]
- Zabihi, Mohammadreza; Khalili, Tanaz (2014). Examining the concept of quantum and its application in management. *The third national accounting, financial management and investment conference, autumn 2013*. [in Persian]
- Zahra, S., Sisodia, R., & Matherne, B. (1999). Exploiting the dynamic links between competitive and technology strategies. *European Management Journal*. 17 (2): 188-203.
- Zhang, J., & Wu, W. (2017). Leveraging Internal Resources and External Business Networks for New Product Success: A Dynamic Capabilities Perspective. *Industrial Marketing Management*. 61(12): 170-181.

## Explaining the relationship of competitive intelligence based on information technology competence with the mediation of quantum management skills in university administrators

shahrbanoo khoshkab<sup>1</sup>

### Abstract

The aim of the current research was to explain competitive intelligence based on information technology competence with the mediation of quantum management skills in university managers. The research method was descriptive-correlation and applied in terms of purpose. The statistical population included all the presidents, associate principal and managers of the groups of the six campuses of Semnan University, equal to 211, out of which, using the Cochran formula, there were 137 people using proportional stratified random sampling as a sample were chosen. The data collection tool is a researcher-made questionnaire based on research literature, including 20 questions with a 5-point Likert scale in four parts; Demographic questions, information technology competency (general developed skills, specialized developed skills); Quantum management skills (quantum knowledge and thinking, quantum feeling and perception, quantum trust and action), and competitive intelligence (organizational intelligence, social intelligence, competitors intelligence) whose validity and reliability based on content and convergent validity and combined and internally reliability were verified. The collected data were analyzed using the structural equation modeling method of the variance-oriented approach. The results showed; information technology competence has the most direct effect on quantum management skills. The direct effect of information technology competence on competitive intelligence was greater than the direct effect of quantum skills on competitive intelligence. Also, the results of the research showed that information technology competence estimates 0.29 of the changes in the competitive intelligence of university managers through the mediation of quantum management skills. The achievement of the present study provides a suitable scientific-technical tool for the strategic planning of the development of competitive human capital of the university administrators to the policy makers and decision makers of the higher education system.

**Keywords:** Competitive Intelligence, Information Technology Competence, Quantum Management Skills, University Administrators

---

<sup>1</sup>- PhD in Economics and Financial Management of Higher Education, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran.