

The relationship of seven quantum skills on educational innovation in sports science professors with the mediating variable of organizational commitment

Habib Honari¹  | Kamand Hashem²  | Sara Keshgar

1. Department of Management and planning in physical education, Physical Education and Sports Sciences

Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: honari.h@yahoo.com

2. Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: kamandhashem@gmail.com

3. Department of Sport Management, Faculty of Physical Education and Sport Sciences Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: keshgar.official@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 19 December 2022

Received in revised

form 25 June 2023

Accepted 19 March 2023

Published online 19 June 2023

Keywords:

Commitment, Innovation, Organizational behavior, Physical education, quantum Management, Sports Organization, Structural Equations.

ABSTRACT

Objective: The objective of this research is to examine the relationship between quantum skills and educational innovation among sports science professors, with the mediating role of organizational commitment.

Methods: he research was conducted using an applied purpose and descriptive-correlational implementation. The statistical population comprised 140 members of academic staff from 8 faculties of physical education at national universities in Tehran, during the academic year 1400-1401. The data was collected using standard questionnaires for quantum management, educational innovation, and organizational commitment. The validity of the questionnaires was confirmed through content and structure analysis. Data analysis was conducted using SPSS 26 and Smart PLS 3 software, through descriptive and inferential statistical methods.

Findings: The research findings showed that the average of each component of the seven quantum skills, educational innovation, and organizational commitment is higher than the hypothetical average, and the desire for educational innovation increases with an increase in the seven quantum skills. The results also indicated a positive and significant relationship between quantum skills and educational innovation, as well as between organizational commitment and educational innovation among sports science professors. Additionally, there was a positive and significant relationship between quantum skills and organizational commitment, as well as between quantum skills as a predictor and educational innovation as a criterion.

Conclusion: The findings of this research indicate that quantum skills and organizational commitment play a significant role in educational innovation among sports science professors. The results suggest that enhancing quantum skills and organizational commitment can foster a higher desire for educational innovation among sports science professors. These findings may be useful for educational policymakers and sports science institutions to improve the quality of education in this field.

Cite this article: Hashem, K., Keshgar, S., & Honari, H. (2023). The relationship of seven quantum skills on educational innovation in sports science professors with the mediating variable of organizational commitment. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Research*, 2(1), 61-73.



© The Author(s).

Publisher: Scientific Association of Entrepreneurship & Innovation in IRAN.

ارتباط مهارت‌های هفتگانه کوانتومی بر نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی با متغیر میانجی تعهد سازمانی

حبیب هنری^۱ | کمند هاشم^۲ | سارا کشگر

۱. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: honari.h@yahoo.com
۲. دانشجوی دکتری مدیریت دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: kamandhashem@gmail.com
۳. گروه مدیریت و برنامه ریزی در تربیت بدنی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: sarakeshkar@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف این پژوهش، بررسی ارتباط مهارت‌های هفتگانه کوانتومی با نوآوری آموزشی در اساتید علوم ورزشی با نقش میانجی تعهد سازمانی بود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۹/۲۸	روش تحقیق: در این تحقیق از نوع تحقیق کاربردی و از نظر اجرا همبستگی استفاده شد و جامعه آماری شامل اعضای هیأت علمی ۸ دانشکده تربیت بدنی دانشگاه‌های سراسری تهران به تعداد ۱۴۰ نفر در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بود. برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های استاندارد مدیریت کوانتومی، نوآوری آموزشی و تعهد سازمانی استفاده شد. داده‌ها با استفاده از SPSS 26 و Smart PLS 3 تجزیه و تحلیل شدند.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۱۱/۵	یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که بین مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی در اساتید علوم ورزشی ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین بین تعهد سازمانی و نوآوری آموزشی در اساتید علوم ورزشی و مهارت‌های کوانتومی و تعهد سازمانی در اساتید علوم ورزشی ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین بین مهارت‌های کوانتومی و تعهد سازمانی به‌عنوان پیش بین و نوآوری آموزشی به‌عنوان ملاک، رابطه مثبت و معناداری وجود داشت.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸	نتیجه گیری: به طور کلی، نتایج پژوهش نشان داد که هرچه مهارت‌های هفت گانه کوانتومی افزایش پیدا کند، تمایل به نوآوری آموزشی نیز بوسیله متغیر میانجی تعهد سازمانی در بین اساتید علوم ورزشی افزایش پیدا می‌کند. این نتایج می‌تواند برای سیاست‌گذاران آموزشی و مؤسسات علوم ورزشی برای بهبود کیفیت آموزش در این حوزه مفید باشد.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۳/۲۹	کلیدواژه‌ها: تربیت بدنی، تعهد، سازمان ورزشی، رفتار سازمانی، مدیریت کوانتومی، معادلات ساختاری، نوآوری.
	استناد: هنری، ح.، هاشم، ک.، و کشگر، س. (۱۴۰۲). ارتباط مهارت‌های هفتگانه کوانتومی بر نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی با متغیر میانجی تعهد سازمانی. پژوهش‌های کارآفرینی و نوآوری ایران. ۲(۱)، ۶۱-۷۳
	© نویسندگان.
	ناشر: انجمن علمی کارآفرینی و نوآوری ایران.



۱. مقدمه

همکاری صنعت و دانشگاه در سه دهه گذشته در کشورهای دنیا، جهت اهداف توسعه پایدار مورد توجه خاص قرار گرفته است. بدون شک صنعت ورزش یکی از مهمترین صنایع سودآور، مورد توجه در کشورهای مختلف است. سابقه همکاری صنعت و دانشگاه در غرب به سه دوره تقسیم شده است: اولین دوره آن در اواخر قرن نوزدهم شکل گرفت که در آن دوران «پژوهش» به عنوان رکن اصلی و مهم در کنار «آموزش» قرار گرفت. دوران دوم از بعد از جنگ جهانی دوم در روند بازسازی بعد از جنگ، نوآوری و رقابت در صنعت، در دستور کار برنامه‌ریزان قرار گرفت و نیاز به متخصصین با رویکردهای متفاوت و بدیع به پژوهش‌های بنیادی و کاربردی، بیش از پیش احساس شد (خسروی، ۱۳۹۶). از ۱۹۸۰ به بعد، ارایه راهبردهای مطلوب جهت توسعه کشورها، عاملی جهت همکاری بیشتر دانشگاه و صنعت شد (کاظمی و همکاران به نقل از OECD، ۱۳۹۵). بدون شک آنچه که باعث شده است تا در کشورهای مختلف از جمله ایران، به همکاری صنعت و دانشگاه بیشتر توجه شود، حرکت به سمت توسعه ملی در جهت اهداف اقتصادی و اجتماعی می‌باشد (خسروی، ۱۳۹۶). در عین حال صنعت ورزش در راستای اهداف کلان نظام سلامت اجتماعی و توسعه فرهنگی و تهیه زیرساخت‌های اقتصادی، جزو صنایع بنیادی است (درگاهی^۱ و همکاران، ۲۰۱۹).

در سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور نقش دانشگاهها و مراکز آموزش عالی بسیار مورد تأکید قرار گرفته است. در راستای این تأکید به کیفیت بخشی و تعالی‌سازمانی و بهره‌وری از منابع انسانی توجه ویژه شده است (افلاکیان، ۱۳۹۵). جهت دستیابی به این اهداف و رسالت پیش رو مدیران آموزش عالی و اساتید به‌عنوان صاحبان اندیشه در این عرصه بایستی با نوآوری و در جهت تعالی سازمانی و ایجاد بستر رشد و توسعه اقتصادی به مجموعه‌ای از قابلیت‌های فردی و سازمانی دست پیدا کنند و به‌عنوان یک مزیت رقابتی پایدار مورد اهتمام قرار بگیرد (بهرامی و همکاران، ۱۳۹۸).

۲. ادبیات تحقیق

پارادایم کوانتومی در تئوری سازمان و مدیریت، رهنمودهای معینی ارائه می‌دهد که در فرآیند نظریه پردازی و هدایت پژوهش‌های مدیریتی، راه‌گشای بسیاری از مسائل و چالش‌های موجود در روش‌شناسی سنتی یا نیوتنی است (خاشعی و هرندی، ۱۳۹۸). از آنجا که در بسیاری از موارد، به کارگیری شیوه تفکر خطی و قطعی‌گرایانه درباره مسائل، خود موجب بروز مسئله شده است، زمان آن رسیده که از تمرکز بر شیوه‌های تفکر خطی که مبتنی بر روش‌شناسی نیوتنی است، فاصله گرفته و روش‌شناسی پارادایم کوانتومی مورد ملاحظه قرار گیرد (بیتس، ۲۰۱۸).

در پارادایم کوانتومی بر نگرش چندبعدی، زمینه‌گرایی و روابط علی پویا و غیرخطی تأکید می‌شود. بر مبنای پارادایم کوانتومی به دلیل ماهیت مرزهای مبهم و به شدت رابطه‌ای پدیده‌های کوانتومی که زمینه‌گرایی نامیده می‌شود، به‌منظور شناخت و اندازه‌گیری واقعیت، می‌بایست آن را در بستر و زمینه‌ای از روابط دربرگیرنده مورد مطالعه قرار داد (گومسون، ۲۰۱۷). مفروضات تفکر کوانتومی در علوم رفتاری سازمان صادق است. اکثریت دانشمندان علوم رفتاری معتقدند که پیش‌بینی رفتار انسان امری بسیار مشکل است و نمی‌توان با قطعیت در مورد رفتار انسانها پیش‌بینی کرد و در نتیجه نمی‌توان از روشهای سنتی مدیریتی و ارزیابی عملکرد در سازمانهای امروزی بهره گرفت (فاریس و لازاریدو، ۲۰۱۶).

مهمترین چالش تحلیل نظام‌های نوآور، دستیابی به درک عمیق‌تر چگونگی تفاوت انواع دانش تولید شده و به‌کار گرفته شده در فرآیند نوآوری است. برخی از انواع دانش، بومی هستند و دانش مفهومی در سازمان‌ها درونی شده است، در حالیکه سایر انواع دانش جهانی شفاف هستند و به راحتی می‌توانند از بخشی به بخش دیگر جهان منتقل شوند. بخش‌های مختلف، در اقتصاد و جامعه از ترکیبات مختلف دانش بومی و جهانی و در برخی بخش‌ها مانند مشاوره، آموزش و بازرگانی استفاده می‌کنند که این مسأله برای تدوین دانش مشکل است. دانش برای درک چگونگی یادگیری در سازمانها صورت می‌گیرد و همچنین در تعامل بین سازمانها، کلیدی در جهت نوآوری می‌باشد (ژیولی، ۲۰۱۴). نوآوری مسیر گریزناپذیر برای کسب و کار آینده است که تمام شرکت‌ها و بنگاه

¹ Dargahi

های اقتصادی تولیدی و خدماتی موفق و پایدار را به‌سوی خود می‌خواند. امروزه دیگر نمی‌توان از نوآوری به‌عنوان یک فرصت یاد کرد، بلکه فراتر از آن باید به‌عنوان یک ضرورت حیاتی و بنیادین به‌شمار آید (ریکارد و مارگر، ۲۰۰۶).

تعهد سازمانی، عامل مهمی برای درک و فهم رفتار سازمانی و پیش‌بینی‌کننده خوبی برای تمایل به باقی‌ماندن در شغل آورده شده است. تعهد و پایبندی مانند رضایت، دو طرز تلقی نزدیک به هم هستند که به رفتارهای مهمی مانند جابه‌جایی و غیبت اثر می‌گذارند. همچنین تعهد و پایبندی می‌تواند پیامدهای مثبت و متعددی داشته باشند، کارکنانی که دارای تعهد و پایبندی هستند، نظم بیشتری در کار خود دارند، مدت بیشتری در سازمان می‌مانند و بیشتر کار می‌کنند. مدیران باید تعهد و پایبندی کارکنان را به سازمان حفظ کنند و برای این امر باید بتواند با استفاده از مشارکت^۲ کارکنان در تصمیم‌گیری و فراهم کردن سطح قابل قبولی از امنیت شغلی برای آنان، تعهد و پایبندی را بیشتر کنند (مورهد، ۱۳۹۴). هر استخدام حداقل از دیدگاه روانشناختی پیمان دو جانبه‌ای محسوب می‌شود، که طی آن مستخدم تعهد می‌کند قوانین سازمانی را رعایت کند، وظایف محوله را به دقت انجام دهد و در مقابل، مستخدم نیز انتظاراتی هرچند تلویحی از سازمان خود دارد، مانند برخورداری شدن از امکانات لازم برای ارضای نیازهای فردی از قبیل نیازهای فیزیولوژیک، نیاز به احترام، امنیت و غیره. اگر سازمان و کارکنان هر دو به تعهدات خود عمل کنند رضایت شغلی، انسجام سازمانی، وحدت در هدف، کارایی، اثربخشی و بهره‌وری سازمانی افزایش می‌یابد (بابایی، ۱۳۹۴).

دلایل زیادی وجود دارد مبنی بر اینکه چرا یک سازمان بایستی سطح تعهد سازمانی اعضایش را افزایش دهد (پورتر و استیرز^۳، ۲۰۱۰: الف) اولاً تعهد سازمانی مفهومی جدید بوده و به‌طور کلی با وابستگی و رضایت شغلی تفاوت دارد. برای مثال، پرستاران ممکن است کاری را که انجام می‌دهند دوست داشته باشند، ولی از بیمارستانی که در آن کار می‌کنند، ناراضی باشند که در آن صورت شغل‌های مشابهی را در محیط‌های مشابه دیگر جستجو خواهند کرد. یا برعکس پیش‌خدمت‌های رستوران ممکن است احساس مثبتی از محیط کار خود داشته باشند، اما از انتظار کشیدن در سر میزها یا شغل‌شان متنفر باشند (گرینبرگ و بارون، ۲۰۱۶: ب) ثانیاً تحقیقات نشان داده است که تعهد سازمانی با پیامدهایی از قبیل رضایت شغلی (بتمن و استراسر^۴، ۲۰۰۴)، حضور (ماتیو و زاجاک^۵، ۲۰۰۵)، رفتار سازمانی فرا اجتماعی (چاتمن و اوریلی^۶، ۲۰۰۶) و عملکرد شغلی (آلن و می‌یر، ۱۹۹۳) رابطه مثبت و با تمایل به ترک شغل (استیرس و پورتر^۷، ۲۰۰۲) رابطه منفی دارد (شوان و همکاران^۸، ۲۰۰۳).

۲-۱. مدیریت کوانتومی

تعریف پارادایم کوانتومی در علم مدیریت بدین صورت است که تعاریف و مفاهیم سازمان را بوسیله پیش‌فرضهای خاص و از دریچه نوین نگاه میکند. به‌عبارتی در تعریف جدید از مدیریت نوین، پارادایم کوانتومی همانند یک ابزار مهارتی در جهت توانمندسازی مدیران در حل مشکلات سازمانی است. این توانمندسازی در سطوح مختلف مدیریتی و در بین کارکنان سازمان‌ها (در این پژوهش اساتید علوم ورزشی) باعث اثربخشی بالاتر عملکردی و رسیدن به سطوح رقابتی بالاتر خواهد شد که یک عامل پایدار مزیت سازمانی در عرصه بین رقابت سازمانی خواهد بود (غلامزاده، ۱۳۹۸). مدیریت کوانتومی از فیزیک کوانتومی و اصول اولیه ای که بر اساس آن همه سیستم‌های کوانتومی خود را سازماندهی می‌کنند، الهام می‌گیرد. این تفکر نوین مدیریتی پیشنهاد می‌کند که سازمان به بهترین وجه به‌عنوان یک سیستم آگاه، زنده و به‌عنوان یک سیستم بیولوژیکی شناخته می‌شود. سیستم‌های کوانتومی زنده (از جمله خودمان) «سیستم‌های انطباقی پیچیده» (CADs) نامیده می‌شوند. علم پیچیدگی سیستم‌های سازمانی، از اصول پارادایم کوانتومی الهام می‌گیرد و CADها کلی‌نگر هستند. مهارت‌های هفتگانه کوانتومی تشخیص می‌دهد که سیستم‌های انسانی مانند سازمان‌ها، زمانی بهترین عملکرد را دارند که رهبری، مدیریت و ساختار آن‌ها مانند سیستم‌های طبیعی و بیولوژیکی عمل

¹ Rickards & Maoger

² Involvement

³ Porter & Steers

⁴ Bateman & Strasser

⁵ Mathieu & Zajac

⁶ Chatman & Oreilly

⁷ Steers & Porter

⁸ Shiuian & YU & Relly

کنند. اصول تعیین کننده آن برای دستیابی به این مهم، همان اصول تعیین کننده‌ای است که CAD ها را سازگار، پایدار و خلاق می‌کند. در دنیای متلاطم کنونی همه چیز در حال تغییر است و کوانتوم به معنای توضیح و کشف این تغییرات در تمام اجزای جهان و رفتار انسانها به عنوان جزیی از این عالم می‌باشد (میرصفیان، ۱۳۹۷، به نقل از ملوچ و گرادی) مدیریت تغییرات کارآمد، یکی از اصلی ترین مهارتهایی است که هر مدیری بایستی بیاموزد؛ چرا که مدیریت تغییر مدیریت منطبق بر دانش است که مدیران سازمان بر اساس تعهد به سازمان متبوعشان و ارتقای تواناییهای استراتژیکشان به آن مبادرت می‌ورزند (بیکزاد و همکاران، ۱۳۹۷).

۲-۲. مهارت های هفتگانه کوانتومی

هر تغییری با مقاومت روبرو میشود و نوع رفتار سازمانی در برابر تغییر بر اساس ایستادگی و مقابله با تغییر است. آنچه که برهم زنده این سد سترگ در برابر تغییرات است، اعتماد به نتایج مثبت تغییرات میباشد. مدیریت کوانتومی توجه ویژه ای به خلاقیت و نوآوری بر اساس اعتماد به نتایج مثبت تغییرات به ارمغان می آورد (لازلزو^۱، ۲۰۲۰). ملوچ و پورترگرادی^۲ (۲۰۱۴) مهارت‌های مدیریت کوانتومی را ابزاری برای ارتقای اثربخشی، هماهنگی و انطباق پذیری بیشتر نیروی انسانی در سازمان و هدایت سازمان‌ها به سمت نوآوری بیشتر و مثبت تر دانسته است. مهارت‌های هفت گانه کوانتومی عبارت‌اند از: نگاه کوانتومی، تفکر کوانتومی، احساس کوانتومی، شناخت کوانتومی، عمل کوانتومی و اعتماد کوانتومی و زیست کوانتومی.

۲-۳. نوآوری

نوآوری یکی از الزامات اساسی توسعه و پیشرفت جوامع، بویژه در دوره مدرن محسوب می‌شود که این امر در سطح سازمان‌های آموزشی از اهمیت فراوانی برخوردار است (چپارونی و همکاران^۳، ۲۰۱۱)، امروزه سازمان‌های آموزشی پیشرفته دنیا درصدد تغییر نظام آموزشی و آموزش مهارت‌های تبادل دانش به نسل بعدی فراگیران و تغییر فرآیند پژوهش بوده و با در نظر گرفتن ماهیت کاربردی توسعه، به دنبال ایده های جدیدند (لورینگ و سلمر^۴، ۲۰۱۲). نوآوری در حیطه آموزش خصوصاً در مراکز آموزش عالی و دانشگاهها با توجه به تحولات جهانی در این حوزه و همچنین تغییرات و بهبود مداوم در نظام‌های آموزشی از مسائل مورد توجه نظام آموزش در سراسر دنیا است و در تحقیقات داخلی و خارجی نیز به طور گسترده ای به آن پرداخته شده است بطوریکه شریف زاده و اندیشمند (۱۴۰۰) در پژوهش خود نقش فناوری و سیاست گذاری در آن را در نوآوری حوزه آموزش بسیار مؤثر می‌دانند و به نقش پیش بینی فناوری، ارزیابی مداوم آن و آینده نگاری فناوری در حوزه آموزشی تاکید دارند. عظیمی فر و همکاران (۱۴۰۰) عوامل مؤثر بر چابک سازی در حوزه نوآوری آموزشی را قابلیت‌های فردی و فرهنگی، عوامل زمینه ساز انسانی و محیطی و عوامل تسهیل کننده راهبردی، سازمانی و مدیریتی برآورد کرده اند. زرین جویی و همکاران (۱۴۰۰). نوآوری‌های آموزشی واقعی آن دسته از محصولات، فرآیندها، استراتژی‌ها و رویکردهایی هستند که به طور قابل توجهی بر اساس وضعیت موجود و مقیاس پیشرفت در نظام آموزشی بهبود می‌یابند. سیستم‌ها و برنامه‌های آموزشی در سطح محلی، ایالتی و ملی، در تلاش برای بهبود، باید در کار شناسایی و مقیاس بندی آنچه کار می‌کند باشند.

نوآوری در آموزش دانشجویان، اساتید دانشگاهها، معلمان و دانش آموزان را تشویق می‌کند تا به کاوش، تحقیق و استفاده از همه ابزارها برای کشف چیزهای جدید بپردازند و شامل یک نگاه متفاوت به مشکلات و حل آنها است. فرآیند تفکری که در آن انجام می‌شود به آنها کمک می‌کند تا خلاقیت و مهارت های حل مسئله خود را توسعه دهند. این سبک از نوآوری شامل نگاهی متفاوت به مشکلات و حل آنهاست. همچنین آموزش را بهبود می بخشد و افراد را وادار می‌کند تا از سطح بالاتری از تفکر برای

¹ Lazlezo

² Meloch & portergerady

³ Chiaroni et al

⁴ Lauring & Selmer

حل مسائل پیچیده استفاده کنند (الیس^۱، ۲۰۱۴). نوآوری‌ها در آموزش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند، زیرا آموزش نقش مهمی در ایجاد آینده ای پایدار دارد. نوآوری شبیه جهش است، فرآیند بیولوژیکی که گونه‌ها را در حال تکامل نگه می‌دارد تا بتوانند برای بقا رقابت کنند (هافمن و هولزوتر^۲، ۲۰۱۲).

در شناسایی نقش دانشگاهها در اکوسیستم نوآوری به نقش دانشگاهها در بین سه عامل اثرگذار دولت، صنعت و دانشگاه پرداخته است و به این نتیجه رسیده است که علیرغم نسل سوم دانشگاهها به عنوان دانشگاههای کارآفرین، نقش دانشگاهها در ارتباط با صنعت و دولت در اکوسیستم نوآوری بسیار کم‌رنگ و کم‌اثر می‌باشد. با این حال نتایج این تحقیقات در عمل کمتر مورد توجه دست اندرکاران نظام آموزشی خصوصا آموزش عالی قرار گرفته است. از آنجا که منابع انسانی با ارزش‌ترین عامل تولید و مهم‌ترین سرمایه و منبع اصلی مزیت رقابتی و ایجاد کننده قابلیت‌های اساسی هر سازمانی به شمار می‌آید، یکی از مؤثرترین راههای دستیابی به مزیت رقابتی در شرایط فعلی، کارآمدتر کردن کارکنان سازمانها خصوصا انسجام در برنامه‌های توسعه اساتید دانشگاهها به ویژه با رویکرد نوآوری در آموزش مستلزم برنامه‌های نوین و شیوه‌های آنها در توانمندسازی کاربردی است. سازمان‌های موفق سعی دارند تا توانمندی نیروی انسانی خود را در کلیه سطوح افزایش دهند و برای نیل به این هدف عالی هم در بعد خواستن (نظیر توجه به ضریب انگیزشی درک نیازها و علائق) و هم در بعد توانستن (توسعه مهارت‌ها، تکنیک‌ها و روش‌های علمی) به صورت همه جانبه برنامه آموزش و توانمندسازی منابع انسانی را در دستور کار خود قرار داده‌اند (درگاهی و همکاران، ۱۳۹۵).

۲-۴ تعهد سازمانی

تعهد سازمانی مانند مفاهیم دیگر رفتار سازمانی به شیوه‌های متفاوت تعریف شده است. وجه اشتراک این تعاریف آن است که همگی آن را نوعی پیوستگی و ارتباط با سازمان دانسته‌اند (می‌یر و همکاران^۳، ۲۰۰۱). تعهد سازمانی یک ارتباط روانی بین کارمند و سازمان است که احتمال خروج داوطلبانه فرد را از سازمان تقلیل می‌دهد (می‌یر و همکاران، ۲۰۰۱). تعهد سازمانی به مفهوم یک واکنش عاطفی حاصل از ارزشیابی موقعیت کاری در یک سازمان می‌باشد. تعهد سازمانی اشاره دارد به اعتقاد کارکنان نسبت به ارزش‌ها و اهداف سازمان، تمایل به باقی ماندن در سازمان و وفاداری نسبت به سازمان از سوی کارکنان (جو و پارک^۴، ۲۰۱۰). متیو و شفرد^۵ (۲۰۰۲) بیان می‌دارند که تعهد سازمانی اشاره به طرز تفکر و نگرش کارکنان و ارتباط میان آنان و سازمان دارد همچنین تعهد سازمانی را به عنوان یک معیار ذهنی بیان می‌کنند و آن را تصویری از ادراکات کارکنان نسبت به ارزش‌های کلیدی سازمان، قصدشان برای باقی ماندن در سازمان و تمایل کارکنان برای اعمال تلاش و کوشش مضاعف برای سازمان تلقی می‌کنند. تعهد سازمانی عبارت است از حالتی که فرد، سازمانی را معرف خود بداند و آرزو کند در عضویت آن سازمان باقی بماند. به عبارت دیگر، تعهد سازمانی، یک نگرش درباره وفاداری کارکنان به سازمان و یک فرآیند مستمر است که به واسطه مشارکت افراد در تصمیمات سازمانی، توجه افراد به سازمان و موفقیت و رفاه سازمان را می‌رساند. محقق در طی بررسی متغیرهای پژوهش و ارتباط معناداری بین آنها، در تحقیقات پیشین محققین، تحقیقی پیدا نکرد که ارتباط بین متغیرهای پژوهش را مورد بررسی قرار داده باشد. مروری بر مبانی نظری پیشین و هم چنین مطالعات قبلی مرتبط با این پژوهش، زمینه لازم برای ارایه فرضیات تحقیق را فراهم کرد.

با توجه به طرح نظریه‌ها در باره مهارت‌های کوانتومی و برای جمع‌بندی مطالعات قبلی و تبیین منطق مدل تحقیق میتوان اینگونه بیان کرد که محقق در پی پیدا کردن رابطه معناداری بین این مهارت‌ها و نوآوری آموزشی در اساتید علوم ورزشی می‌باشد. هدف این پژوهش این است که تا چه حد اساتید علوم ورزشی به مهارت‌های کوانتومی اشراف دارند و تلقی و برداشت آن‌ها از این مهارت‌ها چگونه می‌باشد. محمد کاظمی در تحقیقی پیرامون نوآوری و کارآفرینی ورزشکاران با غیر ورزشکاران بیان کرده است

¹ . Ellis

² . Hoffman & Holzhtuter

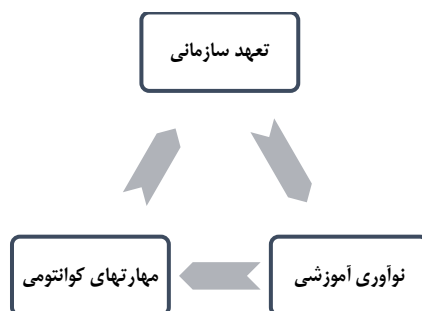
³ . Meyer

⁴ . Joo & Park

⁵ . Mateo & Shepherd

افراد ورزشکار در کارآفرینی و نوآوری از غیرورزشکاران در رده بالاتری قرار دارند (محمد کاظمی، ۲۰۱۲). محقق در پی این سؤال است که اگر شرایطی مشابه پاندمی کرونا یا جنگ جهانی و یا دهها و یا حتی صدها عامل در جهت آشوب و عدم تعادل جامعه رخ دهد، از تحریم و خشکسالی و تغییرات اقلیمی و اقتصادی گرفته تا انطباق با شرایط رو به رشد دنیا به سمت تحولات نوین و تکنولوژیک، دانشگاه‌ها به‌عنوان پیشروترین سازمان‌ها در راستای آموزش‌های نوین، چگونه به زیست و درک کوانتومی اشراف خواهند داشت و چگونه می‌توانند با عملکرد کوانتومی، یک پیش‌بینی غیرخطی و نوآورانه از شرایط آینده داشته باشند؟ در دنیایی که سرعت تغییرات تکنولوژیک و تغییرات ارتباطی و رفتاری بواسطه شبکه‌های گسترده اجتماعی، در عملکرد تمامی سازمان‌ها و منابع انسانی سایه افکنده است، چگونه می‌توان با روش‌های نوین، این شرایط را مدیریت کرد و در جهت آموزش و پرورش به نوآوری منطبق با این جهان پرآشوب اقدام کرد و چگونه تعهد سازمانی در این فرآیند نقش دارد؟ حال سوالی که برای پژوهشگر پیش خواهد آمد این خواهد بود که اثر عوامل هفت‌گانه مهارت‌های کوانتومی بر نوآوری آموزشی در اساتید علوم ورزشی چگونه است و نقش تعهد سازمانی اعضای هیئت علمی در نوآوری آموزشی با مجهز شدن به مهارت‌های کوانتومی چه اندازه می‌باشد.

۳. چارچوب نظری تحقیق



شکل ۱. چارچوب نظری تحقیق

۴. روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر روش اجرا همبستگی و از نظر ابزار پیمایشی و اسنادی است که بصورت مقطعی و نظری بر اساس داده‌های کمی بدست آمده و در پیمایش میدانی حال‌نگر انجام شده است. جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیأت‌علمی دانشکده‌های تربیت‌بدنی و علوم ورزشی سراسری استان تهران شامل دانشگاه تهران، دانشگاه علامه طباطبائی، دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه شهید رجایی و دانشگاه خوارزمی به تعداد ۱۴۰ نفر می‌باشد. با توجه به محدودیت جامعه آماری، نمونه‌گیری به روش کل‌شمار انجام شد. تعداد ۱۴۰ پرسشنامه توزیع شده و ۹۸ پرسشنامه جمع‌آوری که ۸۶ عدد پرسشنامه‌ها قابلیت بررسی و انجام کارهای آماری را داشت. تحلیل داده‌ها در دو بعد توصیفی و با محاسبه (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی با محاسبه و برآورد و تحلیل (ضریب همبستگی پیرسون، تی‌تک‌نمونه رگرسیون و مدل معادلات ساختاری) با استفاده از نرم افزار SPSS 26 و Smart Pls 3 انجام شد.

۵. یافته‌های تحقیق

در این بخش پیش از انجام آزمونهای آماری و به دلیل پیش‌فرضی جهت استفاده یا عدم استفاده از آزمونهای پارامتریک یا ناپارامتریک از آزمون کولمونگروف اسمیرنوف استفاده گردید. بر این اساس مؤلفه‌های مورد بررسی در این پژوهش مورد تحلیل

قرار گرفت. در عین حال با توجه به جامعه آماری تحقیق، دو شاخص چولگی^۱ و کشیدگی^۲ بیانگر توزیع طبیعی یا غیرطبیعی متغیرهای پژوهش با دقت بسیار بالایی می‌باشد.

۵-۱. آماره‌های آزمون کولموگروف اسمیرنف

جدول ۱. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف

P	Test Statistic	متغیرهای پژوهش
۰/۲۶۵	۰/۹۸۱	تعهد عاطفی
۰/۴۸۴	۰/۷۱۵	تعهد مستمر
۰/۸۶۱	۰/۲۹۶	تعهد تکلیفی
۰/۴۶۹	۰/۷۳۱	تعهد سازمانی
۰/۷۹۹	۰/۳۵۷	تغییر در روش‌های انجام کار
۰/۴۶۱	۰/۷۵۶	توجه به نتایج بلند مدت
۰/۱۵۳	۱/۱۷۴	توجه به مسائل و مشکلات
۰/۴۱۴	۰/۸۱۷	استفاده از تکنولوژی آموزشی
۰/۱۷۳	۱/۰۹۰	خلاقیت متجلی شده
۰/۸۰۱	۰/۳۳۷	انجام پروژه‌های جدید
۰/۳۶۵	۰/۹۰۷	نوآوری آموزشی
۰/۵۵۵	۰/۵۷۵	دیدن کوانتومی
۰/۵۱۷	۰/۶۶۵	تفکر کوانتومی
۰/۳۵۳	۰/۹۴۹	احساس کوانتومی
۰/۸۱۹	۰/۳۱۷	شناخت کوانتومی
۰/۳۶۴	۰/۹۳۸	عمل کوانتومی
۰/۶۱۹	۰/۵۰۸	اعتماد کوانتومی
۰/۱۶۸	۱/۰۹۵	وجود کوانتومی
۰/۳۵۹	۰/۹۳۹	مهارت کوانتومی

با توجه به مقادیر سطح معناداری در مورد متغیرها آن مشاهده میشود که در این متغیرها مقادیر سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ میباشد. این بدان معناست که توزیع مشاهده شده این متغیرها با توزیع مورد انتظار محقق یکسان است، در عین حال با توجه به اینکه چولگی و کشیدگی متغیرهای پژوهش در بازه (۲-۲) قرار دارد، یعنی توزیع متغیرهای فوق یک توزیع طبیعی و نرمال بوده و در نتیجه برای آزمون فرضیه‌های مربوط به این متغیرها از آزمونهای پارامتریک استفاده شود (جدول ۱). جهت پاسخگویی به فرضیه تحقیق از تحلیل رگرسیون خطی ساده چند متغیره بین مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی به عنوان متغیر مستقل (پیش‌بین)

^۱. Skewness

^۲. Kurtosis

و نوآوری آموزشی به عنوان متغیر وابسته (ملاک) با روش همزمان استفاده شد در زیر جدول (۲) نتایج تجزیه و تحلیل اطلاعات در مورد فرضیه پژوهش می‌باشد.

جدول ۲. نتایج همبستگی بین مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی و نوآوری آموزشی

مدل	همبستگی r	ضریب تعیین r ²	ضریب تعیین تعدیل شده Ar ²	خطای باقیمانده Std Error	سطح معنی داری sig	دوربین واتسون DW
رگرسیون	۰/۷۴	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۶۰	۰/۰۱	۱/۸۸

نتایج جدول (۲) خلاصه مدل را نشان می‌دهد. مقدار ضریب همبستگی (r) بین متغیرها ۰/۷۴ می‌باشد که با توجه به آن بین مجموعه متغیرهای مستقل و متغیر وابسته تحقیق، همبستگی مثبت و معناداری مشاهده می‌شود. در جدول (۲) مقدار ضریب تعیین تعدیل شده (r²) که بیانگر درصد تغییرات تبیین شده از تغییرات متغیر وابسته (ملاک) توسط متغیر مستقل (پیش بین) است، نشان می‌دهد که ۵۵ درصد از واریانس کل تغییرات نوآوری آموزشی به مؤلفه مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی و ۴۵ درصد به عواملی خارج از مدل مذکور مربوط می‌شود. در عین حال طبق جدول مشاهده می‌شود. مقدار دوربین واتسون ۱/۸۸ بدست آمده است که نشانگر وابستگی بین متغیرهای مستقل پژوهش می‌باشد. به عبارتی طبق نتایج جدول (۲) بین متغیر مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی ۰/۷۴ رابطه مثبت و معنادار وجود دارد و با افزایش مهارت‌های کوانتومی، نوآوری آموزشی افزایش پیدا می‌کند. در عین حال مقدار ضریب تعیین جدول شماره (۲) بیانگر آن است که ۵۵ درصد از واریانس کل تغییرات نوآوری به مهارت کوانتومی ارتباط دارد و ۴۵ درصد باقیمانده به متغیرهایی و رای مدل تحقیق بستگی دارد که می‌تواند در تحقیقات آتی مورد بررسی و پژوهش قرار بگیرد.

جدول ۳. نتایج آزمون F به منظور بررسی مدل رگرسیونی تحقیق

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	مربع میانگین	F	Sig
رگرسیون	۲۳/۱۸	۲	۱۱/۵۹	۱۰/۱۶	۰/۰۱
باقیمانده	۹۶/۵۴	۸۴	۱۴/۱		
مجموع	۱۱۹/۷۲	۸۶			

با توجه به جدول (۳) و معناداری مقدار آزمون (F=۱۰/۱۶ و P<۰/۰۱) میتوان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی تحقیق مرکب از متغیر مستقل (مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی) و متغیر وابسته (نوآوری آموزشی)، مدل خوبی بوده و مجموعه متغیرهای مستقل قادرند تغییرات نوآوری آموزشی را تبیین کنند. جدول ۴ نتایج تحلیل رگرسیون به روش همزمان، متغیر مستقل را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون بین متغیر پیش‌بین نوآوری آموزشی و مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی

Sig	مقدار t	ضرایب استاندارد نشده		رگرسیون همزمان
		Beta	Std. Error	
۰/۰۱	۱۷/۵۴	-	۰/۱۲	عرض از مبدأ
۰/۰۱	۱۱/۰۲	۰/۳۹	۰/۶۰	مهارت کوانتومی
۰/۰۱	۷/۶۰	۰/۳۳	۰/۰۴	تعهد سازمانی

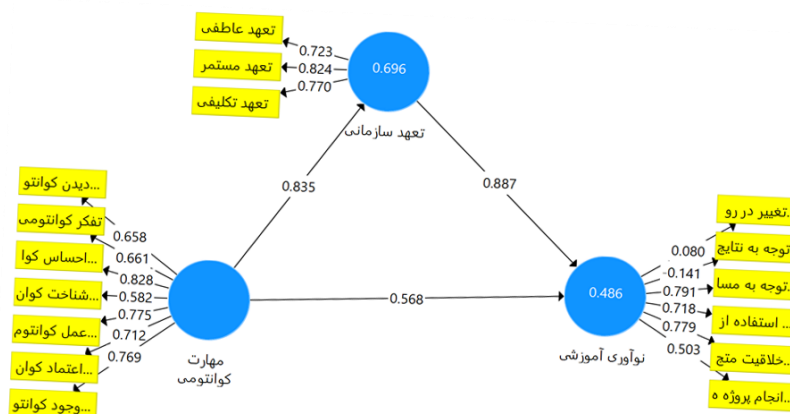
نتایج رگرسیون خطی ساده چندمتغیره جدول (۴) نشان می‌دهد که مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی (t=۱۷/۵۴ و p=۰/۰۱) توانایی پیش‌بینی نوآوری آموزشی را دارند. بنابراین معادله رگرسیون نوآوری آموزشی با توجه به متغیر پیش‌بین (مهارت کوانتومی و تعهدسازمانی) بر اساس داده های جدول (۴) به شرح زیر می‌باشد:

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2$$

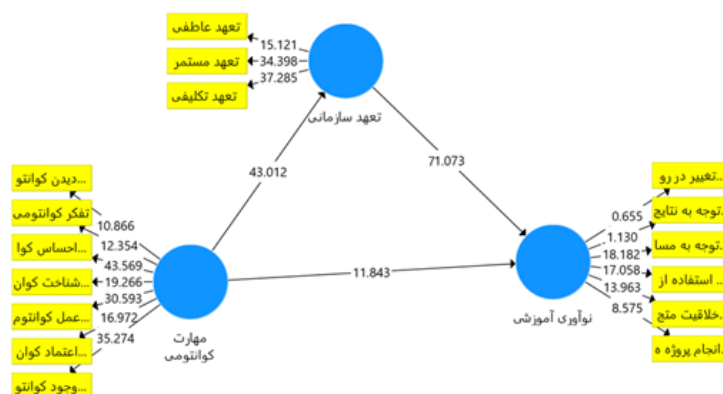
رابطه ۱)

مهارت کوانتومی) ۰/۴۲ + (تعهد سازمانی) ۰/۳۶ + ۱/۷۱ = نوآوری آموزشی

شکل ۲ و ۳ الگوی ارتباطی تعهدسازمانی، مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی را در دو حالت بار عاملی و تی نشان میدهد.



شکل ۲. الگوی ارتباطی تعهد سازمانی، مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی در حالت معنی داری



شکل ۳. الگوی ارتباطی تعهد سازمانی، مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی در حالت بارعاملی

تحلیل مسیر^۱ روشی آماری مبتنی بر تحلیل رگرسیون چند متغیری است که برای سنجش روابط متغیرها در یک مدل علی استفاده می‌شود. در این روش از ضریب بتای استاندارد رگرسیون، جهت تعیین جهت و شدت روابط میان متغیرها استفاده می‌شود. مقدار آماره تی نیز معناداری روابط را نشان میدهد. هدف تحلیل مسیر به دست آوردن برآوردهای کمی روابط علی بین مجموعه‌ای از متغیرهاست.

^۱ . Path analysis

جدول ۵. تحلیل مسیرهای مدل

نام متغیر	مسیر	نام متغیر	بارعاملی	مقدار t	سطح معناداری
مهارت کوانتومی	<---	تعهد سازمانی	۰/۸۳	۴۳/۰۱	۰/۰۱
مهارت کوانتومی	<---	نوآوری آموزشی	۰/۸۹	۱۱/۸۴	۰/۰۱
تعهد سازمانی	<---	نوآوری آموزشی	۰/۵۷	۷۱/۰۷	۰/۰۱

همچنین با توجه به نتایج تاثیر غیر مستقیم مهارت کوانتومی بر نوآوری آموزشی ۰/۷۴ به دست می‌آید که چون از اثر مستقیم (۰/۵۷) بزرگتر است می‌توان گفت که نقش تعهد سازمانی به عنوان میانجی معنادار بوده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف بررسی رابطه مدیریت کوانتومی اساتید علوم ورزشی با نوآوری آموزشی بوسیله متغیر میانجی تعهد سازمانی انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که رابطه معناداری بین مدیریت کوانتومی و تعهد سازمانی با نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی وجود دارد که در تحقیقات پیشین به آن پرداخته نشده بود و نتیجه تحقیق می‌تواند منجر به نوآوری آموزشی اساتید علوم ورزشی شود. بنا بر یافته‌های پژوهش، در تایید فرضیه اول پژوهش بین مهارت کوانتومی و نوآوری آموزشی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($p < 0/01$ و $T_{86} = 0/67$) که با تحقیق (شریف زاده و همکاران، ۱۴۰۰؛ بوجه و همکاران، ۲۰۲۱؛ تورگلر، ۲۰۲۰؛ زوهار، ۲۰۲۱) همسو بود. در تایید فرضیه دوم تحقیق، بین مهارت کوانتومی و تعهد سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($p < 0/01$ و $T_{86} = 0/52$) که با تحقیق (جانستون و همکاران، ۲۰۱۵؛ وونگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ ظفرآون و همکاران، ۲۰۱۴؛ میرصفیان، ۱۳۹۷) همسو بود. در عین حال بین تعهد و نوآوری رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($p < 0/01$ و $T_{86} = 0/74$) که تأییدکننده فرضیه سوم تحقیق بود و با تحقیق (عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰؛ دمانپور و همکاران، ۲۰۱۲؛ جویمی و همکاران، ۱۳۹۹؛ زرینی و همکاران، ۱۴۰۰؛ چراغی و همکاران، ۱۴۰۰) همسو بود. در تایید فرضیه چهارم و پنجم بنا بر داده‌های تحقیق بین مهارت سازمانی و تعهد سازمانی به عنوان پیش‌بین و نوآوری آموزشی به عنوان متغیر ملاک، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($p < 0/01$ و $T_{86} = 0/74$). با توجه به تایید فرضیات تحقیق و معناداری رابطه بین مدیریت کوانتومی اساتید علوم ورزشی و نوآوری آموزشی با متغیر میانجی تعهد سازمانی، به این نتیجه می‌رسیم که:

۶-۱. نوآوری در آموزش همانند نوآوری در همه حیطه‌ها و بخش‌ها، به‌خودی‌خود و بدون توجه به فاکتورهای اثرگذار بر آن اتفاق نمی‌افتد؛ چراکه خلأیت ترکیبی است از قدرت ابتکار، انعطاف‌پذیری و حساسیت در برابر نظریاتی که یادگیرنده را قادر می‌سازد خارج از نتایج تفکر نامعقول به نتایج متفاوت و مولد بیندیشد و حاصل آن بروز نوآوری و در نهایت رضایت شخص و احتمالاً خشنودی دیگران خواهد بود.

۶-۲. اساتید علوم ورزشی نیازمند تبدیل‌شدن به رهبران تفکر کوانتومی در بین دانشجویان نیز هستند، آن‌ها نیازمند کشف مدل‌های ذهنی خود هستند و سپس آن‌ها را با مهارت‌های کوانتومی آزمون کنند و به دانشجویان انتقال دهند. پیشروان تغییر کوانتومی، تا زمانی که خود را تغییر نداده‌اند، نمی‌توانند انسان‌ها را تغییر دهند. تجدید نظر در برنامه‌های توسعه آموزشی به شیوه‌ای که مشارکت‌کنندگان را تشویق می‌کند که فراتر از پارادایم‌های سنتی خود بیندیشند و مفاهیم علمی جدید را تحقیق کنند، عمل با ارزش دیگری است. دانشگاه‌هایی که در عصر آشوب قرار دارند، خلاقانه، برای استفاده قدرت تحول‌گرای تعارض آماده می‌شوند و اساتید حوزه علوم ورزشی نیز نباید از این قافله عقب بمانند.

منابع

- زرین جویی، محمد؛ نعمتی، محمد علی؛ رشادت جو، حمیده (۱۴۰۰). شناسایی نقش دانشگاهها در ایجاد اکوسیستم نوآوری. پژوهش در نظام نوآوری آموزشی. ۱۵ (۵۲). ۱۶۸-۱۵۷.
- جهانیان، ر؛ حسینی، س (۱۳۹۴). نقش جو سازمانی بر میزان بهره‌وری کارکنان در آموزشکده‌های فنی‌وحرفه‌ای استان تهران. مدیریت فرهنگ سازمانی. ۱۳ (۴). ۱۳۱-۱۱۵.
- چراغی، جمیله خاتون؛ شریعتمداری، مهدی؛ حمیدیفیر، فاطمه؛ شوقی، بهزاد (۱۴۰۰). ارائه مدل ساختاری رهبری فضیلت‌گرا به منظور پیش‌بینی اثربخشی شغلی. رضایت شغلی و رفتارهای نوآورانه بر اساس تعهد سازمانی و جو سازمانی و راهبردهای مدیریتی. پژوهش در نظام‌های آموزشی. ۱۴ (۵۱). ۸۱-۷۱.
- عظیمی فر، اعظم؛ رزقی رستمی، علیرضا و حقیقی مسعود (۱۴۰۰). شناسایی عوامل موثر بر چابک‌سازی نوآوری در سازمان‌های آموزشی و ارائه مدل ساختاری تفسیری. مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی. ۴۹، ۲۱۷-۲۳۷.
- غلامزاده، حجت (۱۳۹۳). مهارت‌های کوانتومی در مدیریت آموزشی، ۱-۶.
- میرصفیان، حمیدرضا (۱۳۹۷). نقش مدیریت کوانتومی در ارتقاء انطباق‌پذیری مسیر شغلی کارکنان (هیئت‌های ورزشی استان اصفهان). مجله مطالعات مدیریت ورزشی. ۴ (۵۱). ۱۸۶-۱۶۵.
- بیک زاده، جعفر؛ هدایت فسندوز، علی (۱۳۹۷). نقش واسطه‌های هویشیاری سازمانی و سازگاری شغلی در مدلسازی تأثیر مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر نگرش مدیران به تغییر سازمانی. مجله مدیریت و توسعه و تحول (ویژه نامه). ۳۱۵-۳۰۷.
- افلاکیان، ندا (۱۳۹۵). تحلیل روابط ساده و چندگانه بین فرآیندهای مدیریت دانش و سرمایه‌فکری با پیاده‌سازی مؤلفه‌ها. تورانی، حیدر؛ آقایی، امیر؛ ملایی نژاد، اعظم (۱۳۹۶). موانع حمایت از نوآوریها و ارائه مدل مناسب به‌منظور استقرار نظام نوآوری در آموزش و پرورش. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۶ (۶۳): ۷۴-۴۷.
- خاشعی، وحیدری؛ هرندی، عطاءاله (۱۳۹۸). مدیریت سازمان‌ها در شرایط پیچیده، تهران: انتشارات مبلغان.
- خسروی، محبوبه (۱۳۹۶). شناسایی دیدگاه متخصصان برنامه درسی درباره چالش‌های نوآوری در برنامه درسی آموزش عالی با استفاده از روش کیو. مجله علمی-پژوهشی پژوهش‌های برنامه درسی. انجمن مطالعات برنامه درسی ایران. ۷ (۲): ۱۴۴-۱۱۸.
- درگاهی، حسین؛ پرتوی شایان، زینب؛ رازقندی، علی اکبر و مروجی، مینا (۱۳۹۵). مدیریت کوانتومی، مدیریت سمی؛ مطالعه مروری در چهارچوب نظام مدیریت آزمایشگاه. فصلنامه آزمایشگاه و تشخیص. ۳۱، ۳۴-۴۷.
- زکیخانی وحید؛ سلیمانی، مجید؛ احمدی، سیروس (۱۳۹۹). اثر ظرفیت سازمانی بر یادگیری پایدار با میانجی آموزش چندرسانه‌ای و نوآوری آموزشی در دانشکده‌های علوم ورزشی منتخب کشور. فصلنامه علمی تدریس پژوهشی. ۳ (۸): ۹۶-۷۵.
- رضوی، سید مصطفی؛ اکبری، مرتضی (۱۳۹۶). نظام نوآوری. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- Charlotte, K., Shelton, j., darling, r. (2001). The quantum skills model in management: a new paradigm to enhance effective leadership. *Leadership & organization development journal*, 22(6), 264-273.
- Porter- O Grady, T., Malloch, K. (2009). *Quantum Leadership: A textbook of New Leadership*. Jones and Bartlett, Boston, MA.
- Shelton, C. K., & Darling, J. R., (2003). From theory to practice: using new science concepts to create learning organizations. *The Learning Organization*, 10, 6, 353-360.
- Dargahi, H, (2013). Quantum Leadership, the Implication for Iranian Nursing Leaders. *Acta Medica Iranica*, 51(6), 411-417.
- Lazlo, Chris, (2020). Quantum management: the practices and science of flourishing enterprise. *Sampel Our Humanities Journal*, 301-315
- Boje.M.David (2021). Reflections: What Does Quantum Physics of Storytelling Mean for Change Management? *Journal of change management*, 253-271

- Malloch, K., Porter-OGrady, T. (2007). *The Quantum Leader: Applications for the new world*. 2nd Ed., Jones and Bartlett, Boston, M A. management Journal, 27, 2, 129.
- OECD. (2005). *Oslo Manul Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Third Edition. a Joint Publication of OECD and Eurostata
- Zohar, D. (2021). Changing the thinking behind our thinking. *Journal of management review*, 87(3), 56-58.
- Torgler, B. (2020). Bi data, artificial intelligence, and quantum computing in sports. In *21st Century Sports* (pp. 153-173). *Springer*, Cham.
- Damanpour .F. & Gopalakrishnan .S. (2001). The Dynamics of the Adoption of Product And Process Innovations In Organizations. *Journal of Management Study*. 38(1):45-65.
- Boje.M.David (2021). Reflections: What Does Quantum Physics of Storytelling Mean for Change Management? *Journal of change management*, 253-271
- Mohammadkazemi, R., Mirzaei, F., & Ziviar, F. (2014). Identifying the Factors Affecting Entrepreneurial Attitude in Athletics Students (High Schools of Tehran). *Sport Management Studies*, 6(25), 145-158.
- Gummeson, E. (2016).Qualitative Research in Management:"Addressig complexity, context and persona", *Journal of Management Decision*, 44(2), 167-179
- Baets, W. (2006).*Complexity, Organization and Learning: A Quantum Interpretation of business*, Routledge, New York, NY.