

استاد: مداحیان، شیوا؛ زهرا روزبه، سید رضا اکرمیان؛ (۱۳۹۹). بررسی نظریه رهبری کوانتومی در سازمان‌ها، توسعه سازمانی پلیس، دوره ۱۷، شماره ۷۵، صص ۹۷-۱۲۳.

بررسی نظریه رهبری کوانتومی در سازمان‌ها

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۲/۱۱

شیوا مداحیان^۱، زهرا روزبه^۲، سید رضا اکرمیان^۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۰۹

چکیده:

رهبری کوانتومی متأثر از پارادایم کوانتومی، دارای ویژگی‌هایی منحصر به فردی است که می‌تواند در شرایط مبهم، نامطمئن و به‌سرعت دگرگون‌شونده امروزی، پاسخگوی نیازهای رهبران و سازمان‌ها به‌ویژه سازمان‌های دولتی در راستای کسب اهداف و تعالی سازمانی باشد. هدف پژوهش کنونی، بررسی نظریه رهبری کوانتومی در سازمان‌های دولتی است. در این مقاله تلاش شده است با مطالعه مقالات موجود، به بررسی نظریه رهبری کوانتومی به‌عنوان رویکردی نوین در رهبری سازمان‌های دولتی پرداخته شود؛ بدین منظور با استفاده از روش کتابخانه‌ای و به‌منظور جمع‌بندی نظام‌مند نتایج تحقیقات پیشین، همه منابع در دسترس با استفاده از کلمات کلیدی مناسب در این مقاله بررسی شده است. مباحث جمع‌آوری شده در قالب چهار مقوله ماهیت نظریه کوانتومی، چرایی رهبری کوانتومی (عوامل پیدایی رهبری کوانتومی)، ماهیت و ویژگی‌های رهبری کوانتومی و نحوه اثرگذاری در سازمان بررسی شده است. امروزه رهبران و سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که اگر بخواهند در دنیای دگرگون‌شونده امروزی، بقا داشته باشند و پیشرفت کنند، باید دیدگاه مکانیکی که محیط را ساده و ایستا می‌داند، کنار گذاشته و دیدگاه کوانتوم را جایگزین آن کنند، بنابراین رهبران سازمانی، باید مهارت‌های جدیدی را در خود پرورش دهند که از آنها با عنوان مهارت‌های کوانتومی یاد می‌شود. این مهارت‌ها، سازمان‌ها را در راستای افزایش توانایی مدیران در اداره افراد در سازمان‌ها، حل تعارضات، افزایش بهره‌وری، خلاقیت و نوآوری، چابکی، تعالی سازمانی، یادگیری سازمانی و ... که همگی از علائم رهبری کوانتومی است، یاری داده و زمینه موفقیت، توسعه سازمانی و بقای آنها را در جهان پیچیده و به‌سرعت دگرگون‌شونده امروزی را فراهم می‌کند.

کلیدواژه‌ها:

پارادایم کوانتومی، رهبری کوانتومی، مهارت کوانتومی، سازمان.

۱. استادیار، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهید قاسم سلیمانی، کرمان، ایران (نویسنده مسئول). sheshemad@yahoo.com

۲. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهید قاسم سلیمانی، کرمان، ایران

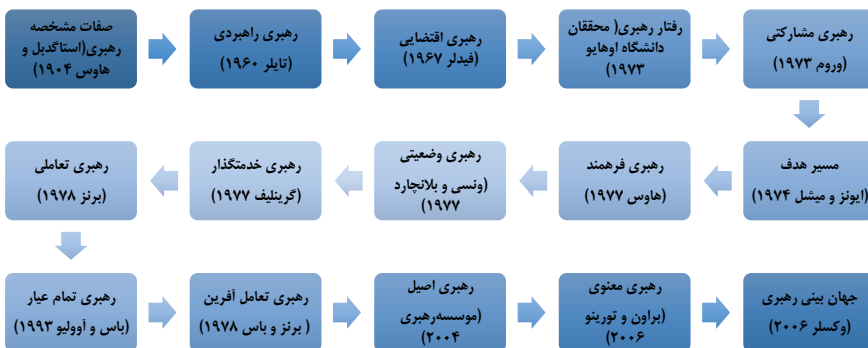
۳. گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهید قاسم سلیمانی، کرمان، ایران

مقدمه

موفقیت سازمان‌های امروزی در گرو رهبری صحیح و کارآمد است که بر نفوذ، راهنمایی، هدایت و به‌جریان‌انداختن فعالیت‌های سازمان، باور و اعتقاد کارکنان متکی است. موقعیت رقابتی امروزی، رهبران سازمان‌ها را مجاب می‌کند که از شیوه‌های جدید هدایت، رهبری و تفکر خلاق نوآورانه، آگاهی داشته باشند. در دهه ۱۹۲۰، فیزیک‌دان‌ها شاخه‌ای از فیزیک به نام مکانیک کوانتومی را ارائه کردند، اما امروزه نظریه کوانتوم افزون بر کاربری در علم فیزیک، در رهبری و مدیریت نیز استفاده می‌شود و باعث به‌وجود آمدن مبحث میان‌رشته‌ای جدیدی به نام رهبری کوانتومی در عرصه سازمان‌ها و مدیریت شده است. دیدگاه کوانتومی، جهان را به‌عنوان سازمان‌های پیچیده، زنده و با ارتباطات زیاد، پویا، خودسازنده و پیش‌بینی‌ناپذیر توصیف می‌کند، به طوری که در این دیدگاه، سازمان‌ها باید آرایشی یادگیرنده داشته باشند. رهبری کوانتومی، عملی است که با ایجاد توان انسانی، بیشتر بر تعامل آزاد و مستمر بین رهبر و کارکنان و همچنین تأثیر متقابل پویایی داخلی سازمان با کارکنان و بالعکس تأکید بر سازمان را به سمت آینده مطلوب هدایت می‌کند (نوروززاده و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۹۱). تاکنون پژوهش‌های بسیاری بر مدل‌های رهبری با توجه به نقش بسزای رهبری در موفقیت سازمان‌ها ارائه شده است. در شکل زیر، تلاش اندیشمندان برای تکامل اندیشه‌های رهبری به تصویر کشیده شده است.

سیر تکامل نظریه‌های رهبری همچنان روبه‌تکوین است، بنابراین دستیابی به یک نظریه جامع و فراگیر در رهبری، مدنظر تلاش اندیشمندان علم مدیریت قرار دارد. بسیاری از اندیشمندان با نگرش سنتی و به‌اصطلاح نگاه نیوتنی به بررسی رهبری پرداخته‌اند. برخی دنبال ویژگی‌ها و صفات رهبری بودند و برخی به تحلیل رفتارهای رهبران موفق پرداخته‌اند و برخی دیگر نیز سبک‌های رهبری را به‌افتضای موقعیت‌های سازمانی بررسی کرده‌اند. در دهه اخیر، به رویکردها و نظریه‌های جدید رهبری، توجه زیادی شده است. رویکردها و نظریه‌هایی که به‌جای تأکید صرف بر نشانه‌های رفتاری رهبری به‌عنوان سبک رهبری، به مبانی فکری و فلسفی رهبری و رفتارهای مرتبط با آن توجه بیشتری نشان داده‌اند. جهان‌بینی رهبری، رهبری راهبردی و رهبری کوانتومی را می‌توان به‌عنوان پارادایم‌هایی جدید در این سبک معرفی کرد. جهان‌بینی از «نگرش به جهان» می‌آید و این به ادراکات جهانی گسترده اشاره می‌کند که از طریق آن، فردی جهان را تفسیر و با آن تعامل می‌کند. به‌عبارتی جهان‌بینی‌ها، بازتابی از دنیای درونی فرد یا جامعه را ارائه می‌دهند و آنها مشخص می‌سازند که چگونه فرد با جهان اطراف ارتباط برقرار کند. جهان‌بینی‌ها، افراد را به سمت آیین‌ها و اقدامات اساسی راهنمایی و هدایت می‌کنند، به افراد کمک می‌کنند که از عهده اطلاعات ناقص و معتبر برآیند؛ به آنها اطمینان می‌دهند که باید روی زمان، انرژی و علائق، سرمایه‌گذاری کنند. با انتخاب یک جهان‌بینی متناسب با شرایط و اقتضائات محیط متحول و متغیر، می‌توان با برنامه‌ریزی و استفاده از فناوری روز، به سوی آینده‌ای

مطلوب‌تر با مشکلات کمتر سوق پیدا کرد. جهان‌بینی کارآفرینی، جهان‌بینی شبکه‌ای، جهان‌بینی اجتماعی و جهان‌بینی تنظیمی از ابعاد رهبری در سبک‌های جهان‌بینی رهبری هستند که با وجود تشابه برخی مفروضات، فرضیه کوانتومی یا پارادایم کوانتومی را نمی‌توان با هیچ‌کدام از این ابعاد تطبیق داد (ترک‌زاده، ۱۳۹۸: ۲۶۰). هوش مصنوعی، دیجیتالی‌شدن، کار مشترک، ارز مجازی، داده‌های بزرگ، علوم اعصاب و ... برخی از گونه‌شناسی‌های پدیده‌هایی است که عصر ما را شکل می‌دهد. ما در حال ورود به جامعه کوانتومی هستیم که برجسته‌ترین صلاحیت‌ها، عدم‌اطمینان و پیچیدگی است. سرعت دیوانه‌وار مبادلات، درهم‌تبدیلی مردم، شرکت‌ها، جوامع و فناوری‌ها، کلمات کلیدی این پویایی جدید هستند. در این زمینه مشروع است این پرسش را بپرسید: برای مدیریت افراد و سازمان و برای حمایت از آنها، چه نوع سبک رهبری اتخاذ کنیم. بیشتر سازمان‌ها در آینده نزدیک، بیش از هر زمان دیگری با بحران مدیریت منابع انسانی روبه‌رو هستند. مدیران برای موفقیت، باید با سرعت تغییر، پیش‌بینی‌ناپذیر بودن و پیچیدگی محیط خود، هماهنگ شوند. در برخی کشورها، با وجود بودجه‌های هنگفتی که برای برنامه‌های توسعه رهبری در نظر گرفته شده است، برای نمونه، در آمریکا بیش از ۴۶ میلیارد دلار در سال برای این منظور هزینه می‌شود؛ شاخص‌ها نشان می‌دهد که اعتمادبه‌نفس در رهبران و جامعه تجاری به‌طور کلی کاهش یافته است. در واقع، از زمان سقوط مالی سال ۲۰۰۸، دنیای تجارت با رسوایی‌هایی مانند هوبریسم و امور ضداخلاقی همراه شده است که نظریه بی‌اعتمادی را تقویت می‌کند، شرکت‌هایی نظیر ولز فارگو، انرون، ورلدکامو، به‌تازگی کلاهبرداری فولکس واگن و غیره نمونه‌های از این رخدادها می‌باشند. نظرسنجی انجام‌شده توسط مرکز منابع اخلاقی نشان داد که ۴۱ درصد از کارگران آمریکایی، رفتار غیراخلاقی مدیران خود را گزارش کرده‌اند. افزون بر این، مسائل اخلاقی، استرس و فرسودگی شغلی از مهم‌ترین مشکلاتی است که شرکت‌ها در پنجاه سال آینده باید با آنها مقابله کنند. در سطح دیگر، چابکی در برابر تغییر، به ملاکی برای تأثیرگذاری رهبر تبدیل شده است. بنا بر گفته مدیر عامل آئودی فولکس واگن در اسپانیا، «رهبری امروز درباره یادگیری مدیریت و یادگیری اساسی انسان است». فکر کردن درباره مدل جایگزین برای نوع رهبری به موضوعی جدی تبدیل شده است. چندین مدل از رهبری پدرسالارانه استبدادی ظهور کرده است که به رهبری تحول‌آفرین، سپس تعاملی، فرهنگ‌مدی (کاریزماتیک)، یادگیرنده، خدمت‌گزار و کوانتوم تبدیل شده است (سانی و میرکیا، ۲۰۱۹). از این رو، هدف از رهبری کوانتومی، افزایش میزان اثربخشی و توان مدیران و کارکنان سازمان است. تشکیل گروه‌های خودگردان و ارائه بازخورد وسیع به مدیران و کارکنان که باعث پیشگیری از اشتباهات هزینه‌زا برای سازمان می‌شود، از راهبردهایی است که در رهبری کوانتومی استفاده می‌شود (فاندا امینی هارونی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳).



شکل ۱. تکامل اندیشه‌های رهبری (منبع: ترک‌زاده و جعفری، ۱۳۹۱: ۹۵)

روش پژوهش

در این مطالعه مروری، همه مقالات فارسی در دسترس در زمینه رهبری کوانتومی در سازمان بررسی شد.

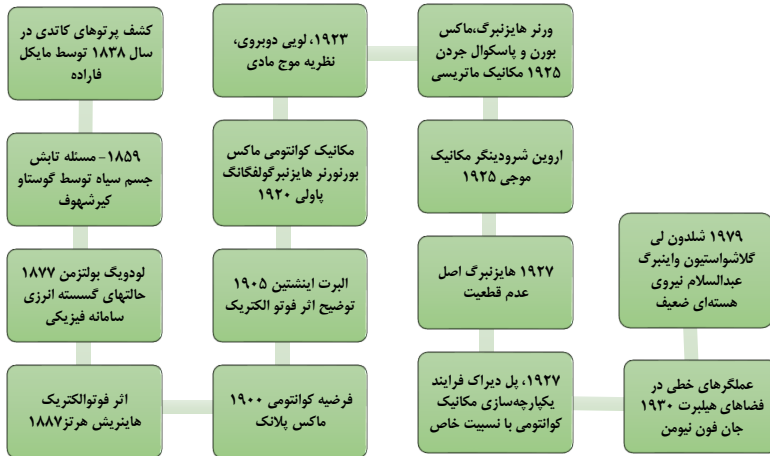
مبانی نظری

ماهیت نظریه کوانتومی

نظریه کوانتوم، موفق‌ترین دستگاه فکری بشری است که بشر تاکنون کشف کرده است. این نظریه، پیشگویی‌های دقیقی درباره لیزر، میکروچیپ، پایداری DNA و چگونگی تشعشع ذرات از درون هسته ارائه می‌کند. ایده‌های مکانیک کوانتومی در نیمه اول قرن بیستم به کوشش ورنر هایزنبرگ، ماکس پلانک، آلبرت اینشتین، لویی دو بروی، نیلز بور، اروین شرودینگر، ماکس برن، جان فون نویمان، پل دیراک، ولفگانگ پاولی، ریچارد فاینمن و دیگران ارائه شد. برخی از جنبه‌های بنیادی این نظریه هنوز هم در حال پیشرفت است.

فیزیکدانان کلاسیک، مجموعه کاملی از فرضیات را بنا نهاده بودند که باعث می‌شد افکار و ایده‌های جدید را به سختی پذیرا شوند. موارد زیر، برخی یقین‌های آنها درباره جهان مادی بود.

- ۱- کیهان مانند ماشین غول‌پیکری است که در ساختاری از زمان و مکان مطلق قرار گرفته است؛
- ۲- استنتاج نیوتنی تلویحاً برای هر حرکتی، علتی را برمی‌شمرد؛



شکل ۲. سیر تحول نظریه کوانتومی (منبع: امباگو^۵ و مادوبوبا^۶، ۲۰۲۰)

۳- اگر وضعیت یک حرکت در یک نقطه شناخته شده باشد، آنگاه وضعیت آن در هر نقطه در آینده و گذشته معین خواهد بود؛

۴- به جز توالی علت‌های پیشین، چیزی معلوم نیست و این اصل موجبیت است؛

۵- ویژگی‌های نور کاملاً به وسیله امواج الکترومغناطیسی ماکسول توصیف شده‌اند. دو مدل برای انتقال انرژی وجود دارد: مدل موجی و مدل ذره‌ای؛

۶- ویژگی‌های یک سیستم مانند دما یا سرعت را با هر دقتی می‌توان اندازه گرفت.

فیزیکدانان کلاسیک به صحت این عبارات همانند اصولی بنیادین باور داشتند، اما سرانجام ثابت شد که همه این شش فرضیه متزلزل هستند. نظریه کوانتوم، ما را با مسائل متناقض و جالبی که بنای فیزیک کلاسیک را به لرزه در می‌آورد، مواجه می‌کند. برای نمونه در سطح ذرات، وضعیت به گونه‌ای است که گویی هر ذره از آنچه ذرات مجاور انحام می‌دهند، باخبر است؛ موضوعی که در تعریف نظریه کلاسیک مکانیک نیوتنی، هیچ توجهی به آن وجود نداشت.

5. Magway
6. Madububa2

بنیادی‌ترین تفاوت مکانیک کوانتومی با مکانیک کلاسیک در این است که مکانیک کوانتومی، توصیفی سازگار با آزمایش‌ها از ذرات در اندازه‌های اتمی و زیراتمی در اختیار می‌دهد، درحالی‌که مکانیک کلاسیک در قلمرو میکروسکوپی به نتایج نادرست می‌انجامد. درحقیقت، مکانیک کوانتومی، بنیادی‌تر از مکانیک نیوتنی و الکترومغناطیس کلاسیک است، زیرا در مقیاس‌های اتمی و زیراتمی که این نظریه‌ها با شکست مواجه می‌شوند، با دقت زیاد بسیاری از پدیده‌ها را توصیف می‌کند. مکانیک کوانتومی به همراه نسبیت، پایه‌های فیزیک نوین را تشکیل می‌دهند (هالیدی و رابرتوچرل، ۱۳۸۶).

چرایی رهبری کوانتومی (عواملی که باعث شکل‌گیری رهبری کوانتومی شد):

بسیاری از دانشمندان بر این باورند که دانش قرن بیستم تنها با سه نظریه شناخته خواهد شد: نسبیت، مکانیک کوانتوم و نظریه آشوب. دو نظریه اصل عدم قطعیت و نظریه پیچیدگی از زیرمجموعه‌های مکانیک کوانتومی به همراه نظریه آشوب در نظریه‌های مدیریتی، تأثیری بسزا داشته‌اند. در قرن بیستم با ظهور فیزیک کوانتومی و به‌ویژه اصل عدم قطعیت، این چهارچوب ذهنی درهم‌گسیخت و امکان پیش‌بینی قطعی حالت آینده پدیده با دانستن قوانین حاکم بر آن منتفی شد. چهارچوب مفهومی فیزیک کوانتومی نه تنها نامتعارف، بلکه برخلاف شَم و شهود بود. فیزیک کوانتومی، موجب تغییری اساسی در نگرش علمی ما به میکروذرات شد. نتیجه این رویداد، نه تنها تردید و بازاندیشی در فیزیک و مفاهیم آن بود، بلکه بسیاری از مفاهیم فلسفی را نیز به چالش کشید؛ بنابراین افزون‌بر فیزیکدانان، فیلسوفان نیز به بررسی و تأمل در باب اصل عدم قطعیت پرداختند (برهانی‌نژاد و واله، ۱۳۹۲: ۲).

نظریه آشوب و نظریه پیچیدگی

نظریه سیستم‌های پیچیده و آشوب، اساس پارادایم دیگری است که حوزه مدیریت را همچون دیگر حوزه‌های علمی تحت‌تأثیر اصول خود قرار داده است و بنیاد نظریات پیشین مدیریت از جمله مدیریت علمی و نهضت روابط انسانی را دربرمی‌گیرد. نظریه پیچیدگی برای مدیران این پیام را دارد که دوران مدیریت از طریق اهداف سلسله‌مراتبی یا از طریق منطق ازپیش‌تعیین‌شده و کنترل‌های دقیق، به پایان رسیده است. نظریه پیچیدگی، این دیدگاه جبرگرایانه مدرنیستی لاپلاسی و نیوتنی که جهان امری پیش‌بینی‌پذیر، الگوده، خطی، علیت‌پذیر، باثبات و هدفمند است، به چالش طلبیده و مدل‌های علت و معلولی ساده، قابلیت پیش‌بینی خطی و رویکرد کاهش‌گرایی، جزء‌نگر و تفکیکی - تحلیلی برای درک یک پدیده را کنار می‌گذارد و آنها را با رویکردهای ارگانیک، غیرخطی و کل‌گرا جایگزین می‌کند. در شرایط

آشوب و بی‌نظمی، سیستم‌ها به‌طور دائم بین جاذبه‌های مختلف در نوسان هستند (تعادل پویا) و گاه تغییر کوچکی باعث بروز تغییرات وسیع و ریشه‌ای در سیستم می‌شود. برای مدیریت تغییر در سیستم‌های پیچیده، روش‌های سنتی دیگر پاسخگو نیست و مدیران باید منطق تغییر در این سیستم‌ها را بیاموزند (میرسیدی و دل‌افروز، ۱۳۹۶: ۷). نظریه‌های آشوب و پیچیدگی در نیم قرن اخیر مطرح شده‌اند و از مبانی نظری و پیشینه پژوهشی چشمگیری برخوردارند. برخی ویژگی‌های این نظریه به شرح جدول زیر تبیین شده‌اند (حسینی، ۱۳۹۶: ۱۸۴).

جدول ۱. ویژگی‌های مختلف نظریه آشوب در مطالعات نیم قرن اخیر

اندیشمند	ویژگی
لورنز (۲۰۰۵) ^۷	اثر پروانه‌ای و مجذوب‌کننده‌های ناشناس
اسمیت (به نقل از بیشاپ ۲۰۰۹) ^۸	وابستگی حساس یا اثر پروانه‌ای، قطعیت‌گرایی و غیرخطی بودن
نادر لیانسکی و دیگران (۲۰۰۸) ^۹	غیرخطی بودن، پیش‌بینی‌ناپذیر بودن، وابستگی درونی، تولیدات هم‌افزایانه (سینرژیک)، خودزاینده‌گی، محدودیت‌ها، ارتباطات معکوس، خودسازماندهی
فیتزجرالد و ایتن (۲۰۰۲) ^{۱۰}	آگاهی (consciousness)، اتصال (connectivity)، عدم قطعیت (indeterminacy)، ظهوریابندگی (emergence) و اتلاف (dissipation)
اسمیتن (۲۰۰۴) ^{۱۱}	خودشاهتی یا الگوهای فرکانسی، بی‌نهایت محدودشده (bounded infinity) و پیش‌بینی‌ناپذیر بودن
رستگاری و سقفی (۱۳۸۴)	اثر پروانه‌ای، سازگاری پویا، مجذوب‌کننده‌های ناشناس و خودشاهتی

فرضیه‌های یادشده در قرن بیستم، به شکل‌گیری مدل برای تفکر و مدیریت در ذهن دانا زوهر، اندیشمند آمریکایی، منجر شد. زوهر دانش‌آموخته فلسفه، فیزیک و مدیریت بود. زوهر با نگرشی به مفروضات نظریه‌های مکانیک کوانتومی و نظریه‌های آشوب، پیچیدگی و عدم قطعیت دریافت که پیچیدگی و ابهام حال و آینده سازمان‌ها با نظریه مدیریت کوانتومی و جنبه‌های رهبری آن هم‌زاد می‌باشند، بنابراین اگر می‌خواهیم ساختار و رهبری سازمان‌های خود را تغییر دهیم، باید تفکرات خود را تغییر دهیم. رهبران باید به خود، جهان، روابط انسانی و شرکت‌هایشان به روشی کاملاً جدید بنگرند و تفکر پایه‌گذار نظریه یا رویکرد مدیریت کوانتومی بود (زوهر، ۱۹۹۷). سازمان‌های امروزی با پدیده جهانی‌سازی، ارتباطات گسترده اینترنتی، فناوری‌های نوظهور، تداخل فرهنگی و پدیده‌های جدید اجتماعی مواجه هستند که به عدم اطمینان و پیچیدگی بیشتر سازمان‌ها منجر شده است.

7. Lorenz

8. Bishop

9. Naderliyaneski

10. Fitzgerald&Eijnatten

11. Smithersman

رهبری سازمان‌ها با روش‌های نیوتنی منسوخ شده است و سازمان‌ها با تکیه بر مفروضات فیزیک کوانتومی، نیاز دارند که رهبری جدید را بنیانگذاری کنند. این الگوی جدید براساس یک رابطه همزیستی بین سازمان‌ها و مکانیک کوانتوم استوار است. به موجب آن، مکانیک کوانتوم، نظریه آشوب و نظریه پیچیدگی با مسائل سازمانی و چالش‌های پیش‌روی رهبران سازمانی در ارتباط هستند (جئوک^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۱).

ماهیت رهبری کوانتومی (ابعاد، مهارت‌ها)

پارادایم کوانتومی و پارادایم نیوتنی

رهبری کوانتومی از مفروضات پارادایم کوانتومی در فیزیک برگرفته است، بنابراین برای درک دقیق‌تر رهبری کوانتومی، ابتدا با مرور تحقیقات انجام‌شده، به بررسی پارادایم کوانتومی و تفاوت آن با پارادایم رقیب، یعنی پارادایم نیوتنی پرداخته می‌شود تا با مقایسه آن، تفاوت این دو رویکرد به پدیده‌ها مشخص شود. نخستین گام در تشریح پارادایم کوانتومی، شناخت ماهیت آن در نقش پارادایم است. پارادایم‌ها از محتوا و کارکردهای معینی برخوردارند و این محتوا و کارکردها را از تعاریفی که از پارادایم ارائه شده است، می‌توان استنباط کرد. به‌طور کلی پارادایم، تشریح‌کننده لایه‌ای از حقیقت است. هر پارادایم، محدوده‌ای از عالم و قواعد آن را تبیین می‌کند (افچه و حمزه‌پور، ۱۳۹۳: ۱۷۵). پارادایم‌ها، چارچوبی برای پژوهش و حل مسائل ارائه می‌کنند، آنها معیارهایی را کار و پژوهش مجاز در درون علمی که ناظر و هادی آن هستند، تعیین می‌کنند. پارادایم‌ها به‌عنوان یک فضای ذهنی و شناختی بر اندیشه و رفتار انسان تأثیر می‌گذارند. آنها راهنمایی برای حل مسائل انسان هستند. انسان در چارچوب پارادایم می‌فهمد و قضاوت می‌کند (دهقان نیری و سردشتی، ۱۳۹۴: ۲).

نگرش نیوتنی

ایزاک نیوتن در سال ۱۶۷۸ میلادی در کتاب اصول ریاضی فلسفه طبیعی می‌نویسد: اگر جسمی با سرعت یکنواخت به حرکت درآید و نیروی بیرونی به آن وارد نشود، تا ابد با شتاب صفر به حرکت خود ادامه می‌دهد. به‌عبارت دیگر هر گاه نیرویی به جسمی وارد نشود یا برآیند آن صفر شود، چنانچه جسم ساکن باشد، ساکن باقی می‌ماند و اگر با سرعت در حال حرکت باشد، با همان سرعت به حرکتش ادامه می‌دهد. به این قانون اصل ماند، قانون اینرسی یا قانون لختی گفته می‌شود. این نظریه عکس عقیده

12. Geok et al

ارسطو است. ارسطو معتقد بود: برای اینکه یک جسم با سرعت یکنواخت به حرکت خود ادامه دهد، باید پیوسته نیرویی بر آن وارد شود؛ درغیراین صورت به حالت طبیعی خود برمی گردد و ساکن می شود. در نگرش نیوتنی، علم با قطعیت همرا بوده و تابع علت و معلول است. براساس این نظریه، آینده قابل کنترل می باشد (میرزایی اهرجانی و بزرگی، ۱۳۸۵: ۳۴). علوم جدید و به طور خاص فیزیک کوانتوم و نظریه پیچیدگی و آشوب و همچنین پارادایم کوانتومی نشان می دهند که هیچ چیز در طبیعت، مشخص و فیزیکی نیست، رویدادها قابل پیش بینی نیستند و کنترل یک خیال باطل است. اگر بخواهیم در ساختار و رهبری سازمان تغییر به وجود آوریم، باید نحوه تفکر و نگرش مان را تغییر دهیم. رهبران باید خودشان، جهان اطرافشان و روابط بین انسان ها را با نگرش کاملاً جدید درک کنند و بدانند که تفکرات سنتی، دیگر تاریخ مصرف ندارند. می توانیم از این تغییر با عنوان تغییر از پارادایم نیوتنی به پارادایم کوانتومی نام برد (ایران زاده و نوروززاده، ۱۳۹۴: ۶۸). در جدول ۲، تفاوت بین باورهای دو دیدگاه نیوتنی و کوانتومی نشان داده شده است.

جدول ۲. باورهای دو دیدگاه نیوتنی و کوانتومی (منبع: ایران زاده و نوروززاده، ۱۳۹۴: ۶۸)

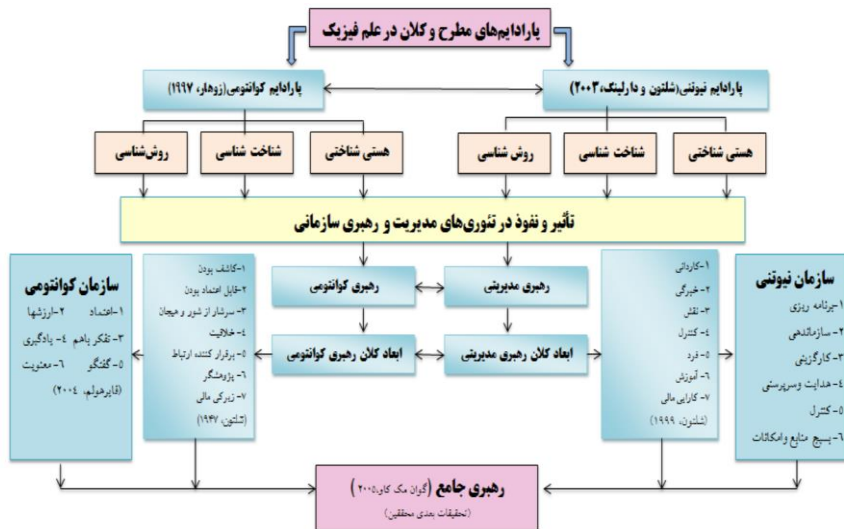
دیدگاه کوانتومی	دیدگاه نیوتنی
کوانتومی / اعتقادات پیچیده	حقیقت مطلق
زمینه گرایی	چشم انداز مطلق
کثرت گرایی و، تنوع	متحدالشکل بودن
عدم قطعیت / ابهام	قطعیت
پیچیدگی	سادگی
کوانتومی / اعتقادات پیچیده	حقیقت مطلق

به بیانی دقیق تر، تفکر نیوتنی و کوانتومی در هشت روش اصلی متفاوت اند. همان طور که در جدول ۳ ذکر شده است، تفاوت های عمیق بین پارادایم نیوتنی و پارادایم کوانتومی از دیدگاه فرهنگ و پاسکال قابل مشاهده می باشند:

برخی اندیشمندان معتقدند که مکانیک نیوتنی در سطح جهان قابل مشاهده، بسیاری از پدیده ها را توجیه می کند. حرکت سیارات در منظومه شمسی، چرخش زمین، حرکت خودروها و اتومبیل، قواعد جاذبه و ... از جمله پدیده هایی هستند که توسط مکانیک نیوتنی به خوبی توصیف می شوند، اما مکانیک نیوتنی در تشریح پدیده های ذرات بنیادی، موفقیت لازم را ندارد. براین اساس، افجه و همکاران با ترکیب راهبری نیوتنی و رهبری کوانتوم به دنبال ایجاد مدلی با عنوان رهبری جامع با تلفیق ویژگی های این دو پارادایم رهبری بوده اند. در شکل زیر، تلفیق این دو پارادایم را می توانیم مشاهده کنیم.

جدول ۳. تفاوت‌های عمیق بین پارادایم نیوتنی و پارادایم کوانتومی از دیدگاه فرهنگ و پاسکال

پارادایم نیوتنی	پارادایم کوانتومی
ذره‌ای: هر بخش جداگانه کار می‌کند	وحدت و یکپارچگی: هولوگرافیک بودن جهان
همه چیز قطعی و پیش‌بینی‌پذیر است	عدم اطمینان و نامعین بودن آینده
اجزا می‌توانند به‌طور مستقل هم وجود داشته باشند و جایگزین هم شوند و ما هستیم که باید در آنها نظم به وجود آوریم.	کل بیشتر از مجموع اجزاست، اجزا خودانگیخته هستند و نظم خودبه‌خود به‌وجود می‌آید
یکی یا دیگری- تنش بین افراد و گروه‌ها اجتناب‌ناپذیر است	جشن تفاوت‌ها و سینرژی بین گروه‌ها وجود دارد، افراد و گروه‌ها از طریق صحبت و ارتباط و انتقال تجربه به خودشکوفایی می‌رسند
واقعیت از ارزش‌ها غفلت می‌شود	تمرکز بر خلاقیت و تفکر خارج از قالب‌های همیشگی در قالب نبودن ارزش شناخته می‌شود
پژوهشگر خارج از موضوع تحقیق است. جهان خارج از ما است.	جهان مشارکتی- پژوهشگر خارج از تحقیق نیست- هر دو با هم تعریف می‌شوند و ما جزئی از جهان هستیم
فضای بین پدیده‌ها خالی است	همه پدیده‌ها در یک فضای گسترده انرژی به سر می‌برند که بینشی عمیق برای فهم دنیا فراهم می‌کند
تعبیرپذیری	تکرار



شکل ۳. تأثیر دو پارادایم نیوتنی و کوانتومی در نظریه‌های مدیریت و رهبری سازمانی (افچه و حمزه‌پور، ۱۳۹۴: ۱۷۸)

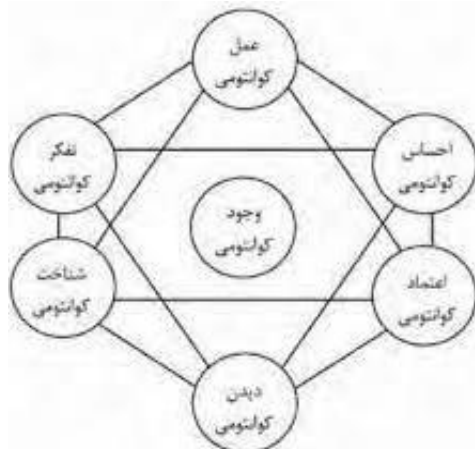
رهبری کوانتومی در برابر رهبری نیوتنی

در مقایسه رهبری نیوتنی و رهبری کوانتومی می‌توان گفت: در پارادایم نیوتنی، تمرکز مدیران بر اهداف است و خودشان را مشغول استفاده از ابزارها و تکنیک‌های مختلف مدیریتی می‌کنند تا بتوانند به اهداف تعیین شده برسند. مدیران با نگرش نیوتنی، ارزش بیشتری برای تک‌تک افراد در نظر می‌گیرند تا جمع آنها در مقابل؛ در نگرش کوانتومی، مدیران خود را در مقابل یک سیستم پیچیده می‌بینند که پیش‌بینی در آن غیرممکن است. رهبران، نااطمینانی و ابهام را قبول می‌کنند و در سایه آن، بر شهود و دریافت درونی‌شان از موقعیت‌ها تکیه می‌کنند و به خودشان، خالقیت و توانایی‌هایی که خودشان یا کارکنان سازمان دارند، اعتماد می‌کنند. آنها بر همکاری، تعاون و یکپارچگی تأکید می‌کنند که نگرش بسیار متفاوتی نسبت به مدیریت نیوتنی است. رهبری کوانتومی، توانایی‌هایی را که برای پاسخ به پیچیدگی‌های عصر کوانتوم مناسب‌ترند و مدیران و کارکنان را در انجام وظایف خویش توانمندتر می‌سازد، تقویت می‌کند. در گذشته، تفکر سازمانی، به صورتی عمیق، تحت تأثیر تفکر مکانیکی قرار داشت که معتقد بود، جهان مجموعه‌ای از سیستم‌ها و معلول‌های خطی است که برآیند علت‌های خاص هستند. تحت تأثیر این فضای تفکری، اولویت رهبران سازمان، حفظ وضع موجود بود. اما پیچیدگی و تغییرات روزافزون در محیط‌های سازمانی، مفاهیم جدید از دیدگاه کوانتومی را وارد ادبیات مدیریت و سازمان کرده است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۶: ۳۸). نظریه کوانتوم در ضدیت کامل با اعتقادات مدیریت سنتی است (محمدی‌قشلاق، ۱۳۹۹: ۱۵۸). رهبران کوانتومی برای رهبری در سازمان‌های پیچیده عصر کنونی، از قابلیت‌ها و ویژگی‌های خاصی برخوردارند، آنها سیال عمل می‌کنند، انعطاف‌پذیرند و در نقش مربی کوانتومی، استعداد رهبری پیروانشان را پرورش می‌دهند و رهبری را به‌اشتراک گذارده و تسهیم می‌کنند. در چشم‌انداز کوانتومی، رهبری دارای کارکرد منحصربه‌فردی است. وظیفه اصلی رهبر، کمک به آزادسازی انرژی خلاق کوانتومی، آزادسازی و بالفعل کردن قابلیت‌های بالقوه افراد و کمک به رشدیافتن آنها از طریق برقراری روابط با دیگران است. در این چشم‌انداز، رهبری به‌معنای ایجاد و حفظ میدان‌های انرژی است که در آن، روابط رشد و توسعه می‌یابند و به‌طور فزاینده‌ای هدفمند، پویا و اثربخش می‌شوند (محمدهادی، ۱۳۹۸: ۸۷).

رهبری سازمان‌های نوظهور، توسل به مهارت‌های جدید را الزامی ساخته است؛ مهارت‌هایی که برای پاسخگویی به پیچیدگی‌های عصر کوانتوم مناسب‌ترند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۰۰). بر مبنای نظریه

- رهبری کوانتومی، ۷ مهارت کوانتومی وجود دارد تا مدیران و رهبران سازمان‌ها براساس آن، قابلیت‌ها و توانایی‌های خود را افزایش دهند؛ این مهارت‌ها عبارت‌اند از:
- دیدن کوانتومی^{۱۳}: رهبران را توانمند می‌سازد که آگاهانه اهداف خود را انتخاب و برای تعریف و آزمون پیش‌فرض‌ها و باورها، مدل‌سازی کنند؛
 - تفکر کوانتومی^{۱۴}: به رهبران امکان می‌دهد گزینه‌های ظاهراً متضاد را به صورت راه‌حل‌های بسیار خلاق درآورند؛
 - احساس کوانتومی^{۱۵}: به آنها کمک می‌کند تا احساس درونی خوبی داشته باشند و به این وسیله، انسجام سازمانی را افزایش و انرژی مثبت ایجاد کنند؛
 - دانستن کوانتومی^{۱۶}: توانایی دانستن به شیوه‌ای خلاقانه و شهودی است، زیرا وجود انبوه اطلاعات لزوماً تصمیماتی مؤثر را ایجاد نمی‌کند. رهبرانی که به مهارت دانستن کوانتومی مجهز هستند، به صورت خلاقانه، فضای آگاهی و تفکر را در میان کارکنان خود به‌وجود می‌آورند؛
 - عمل کوانتومی^{۱۷}: باعث می‌شود تا رهبران با مهربانی، دلسوزی و صداقت کارکنان را وادار کنند تا متناسب با آنها عمل کنند؛
 - اعتماد کوانتومی^{۱۸}: به رهبران اجازه می‌دهد با روحیه قدرت‌طلبی و کنترل‌کننده خود مقابله کنند. این مهارت، در بی‌نظمی یا آشوب ریشه دارد و اینکه عدم تعادل، لازمه تکامل است؛
 - موجودیت کوانتومی^{۱۹}: بر مبنای آن ارتباطات سازمانی، نوعی فرصت برای یادگیری هستند که در آن کارکنان در سطوح عمودی و افقی با یکدیگر در حال ارتباط باشند، بدون اینکه از تنبیه و سرزنش ترسی داشته باشند (درگاهی و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۷).

-
- 13. Quantum Seating
 - 14. Quantum Thinking
 - 15. Quantum Feeling
 - 16. Quantum Knowing
 - 17. Quantum Acting
 - 18. Quantum Trusting
 - 19. Quantum Being



شکل ۴. مدل مهارت‌های کوانتومی شلتون و دارلینگ ۲۰۰۱ (منبع: درگاهی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۰)

جدول ۴ رابطه بین هر یک از مهارت‌های کوانتومی را با هفت چالش امروزی در سازمان‌ها نشان می‌دهد. این چالش‌ها عبارت‌اند از: کیفیت، نوآوری، انگیزش، توانمندسازی، مسئولیت اجتماعی، تغییر و تنوع. چنانچه رهبران خود را با مدل‌های جدید روانی که با جهان‌بینی کوانتوم هم‌نهشت هستند، سازگار کنند، آنها راه‌های خلاقانه زیادی برای مقابله با این چالش‌های سازمانی کشف خواهند کرد (مرتضوی، ۱۳۹۴: ۶).

جدول ۴. رابطه بین مهارت‌های فیزیک کوانتومی با چالش‌های سازمان (مرتضوی و مرتضوی، ۱۳۹۴: ۷)

چالش	مهارت کوانتومی	تعریف	رفتار
کیفیت	دیدن کوانتومی	توانایی دیدن آگاهانه (ذهنی بودن واقعیت)	تمرکز
نوآوری	تفکر کوانتومی	توانایی تفکر به شیوه متناقض	خلاقیت
انگیزش	احساس کوانتومی	توانایی احساس به گونه‌ای کاملاً فعال	فعال و پرنرزی
توانمندسازی	شناخت کوانتومی	توانایی شناخت شهودی	اعتماد
مسئولیت اجتماعی	عمل کوانتومی	توانایی عمل مسئولانه	پایبندی به اخلاق
تغییر / آشوب	اعتماد کوانتومی	توانایی اعتماد به فرایندهای طبیعی زندگی و پذیرش آشوب	انعطاف
کار گروهی	موجودیت کوانتومی	توانایی برقراری ارتباط	دلسوزی و مهربانی

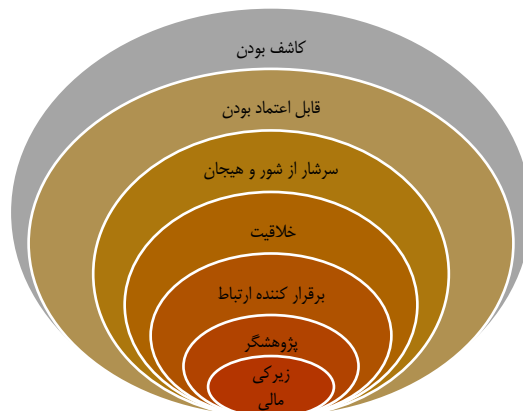
صفات رهبری کوانتومی

هفت صفت لازم برای رهبری کوانتومی به نقل از گوان مک کاو، عبارت‌اند از:

- ۱- کاشف‌بودن: رهبر کوانتومی از پیروان می‌خواهد تا مشکلات، پرسش‌ها و نظرات خود را تبیین کنند و از طریق گفت‌وگو درباره تنیدگی‌ها و پیچیدگی‌های سازمان، نیازهای خود را مشخص کنند؛
- ۲- قابل‌اعتمادبودن: این صفت، مصداق صفت کاشف‌بودن است و تا زمانی که رهبر کوانتومی نتواند اعتماد پیروانش را جلب کند، نمی‌تواند مشکلات آنها را کشف کند؛
- ۳- سرشاربودن از شور و هیجان: انسان اگر شور و هیجان نداشته باشد، دلیلی برای ادامه زندگی ندارد؛ حال اگر رهبر این صفت را نداشته باشد، چگونه می‌تواند پیروانش را به حرکت وادارد، به آنها کمک کند تا بر ترس‌های خود غلبه کنند و دارای ابتکار و قدرت دگرگون‌سازی شوند؛
- ۴- خلاقیت: در دنیای جدید، حرکت در راستای تغییرات پُرشتاب، ضروری است و در این راستا به راه‌های جدید فکر کردن و نظرات جدید نیاز است و خلاقیت از مهم‌ترین سازوکارهای پاسخگویی به این نیاز است؛
- ۵- برقرارکننده ارتباط: ارتباط بین انسان‌ها و مدیر در عصر کوانتوم، تغییر یافته است. انسان باید آگاه باشد که نمی‌تواند به‌طور مجزا زندگی کند؛ بنابراین باید یاد بگیرد که چگونه ارتباط برقرار کرده و در ارتباطات گسترده از شکاف‌های فرهنگی و زبانی عبور کند. در رهبری کوانتومی به ارتباط و آگاهی از محصولات، خدمات و فرایندها توجه می‌شود؛
- ۶- پژوهشگر: پژوهش ابزار توسعه پارادایم اکتشاف است. باید به افراد در مقابل طرح پرسش‌هایشان جایزه داد؛ چراکه آنها عامل محرک پژوهش و کشف حقایق هستند. آنها مشخص می‌کنند که سازمان در آینده چه نیازهایی دارد تا نوع پژوهش برای کشف و رشد عوامل اثربخش را دریابند؛
- ۷- زیرکی مالی: هسته رهبری کوانتومی، زیرکی و حسابگری مالی است (نظریوری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۴۲).

همچنین ژن جای^{۲۰} و همکارانش (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان «منشأ، ابعاد و اندازه‌گیری رهبری کوانتومی در VUCA» به ابعاد زیر در مورد رهبری کوانتوم اشاره کرده‌اند:

۱- روشنگری شخصی و روشنگری همگانی: رهبران کوانتومی از موانعی که مانع تعالی فرد می‌شوند (مانند حرص، آز، کینه، حسادت و تملق) دوری می‌کنند؛ آنها به سرنوشت ملت، جامعه و کشور اهمیت می‌دهند؛ ارزش‌های مشترک مانند عشق، وفاداری، تحمل و احترام را نهادینه می‌کنند؛ نیازهای مادی کارکنان را برآورده می‌کنند و استعدادها را پرورش می‌دهند؛



شکل ۵. ابعاد مختلف رهبری کوانتومی (منبع: شلتون، ۲۰۰۱) ^{۲۱}

۲- ارتباط و تعامل: رهبر کوانتوم فکر می‌کند افراد کاملاً مستقل نیستند، همیشه روابط توصیف‌ناپذیر و گوناگونی با افراد، چیزها و محیط‌های مختلف وجود دارد. برای تبدیل شدن به یک سیستم انرژی که به‌طور مداوم با یکدیگر در تعامل است، ارتباط برقرار می‌کنند، با هم تعامل می‌کنند، با یکدیگر تعامل برقرار می‌کنند و به‌اشتراک گذاشته می‌شود و به‌طور مشترک ایجاد می‌شود، که جمع‌آوری خلاقیت، اشتیاق، کارایی و غیره را امکان‌پذیر می‌کند؛

۳- اکتشاف و نوآوری: رهبری کوانتومی از تنوع استقبال می‌کند. آنها کارمندان را به ایجاد نوآوری مداوم تشویق می‌کنند؛

۴- هماهنگی و رضایت‌بخشی برای همه طرف‌های درگیر: رهبران کوانتومی دریافته‌اند که مشترکات عمیق‌تری بین انواع مختلف چیزها وجود دارد. رهبری کوانتومی با تفکر جامع امکان‌پذیر است. به

21. Shelton

شهود بسیار وابسته است (مسئولیت‌های شخصی) و به‌وضوح از تأثیری که کل بر خود و دیگران خواهد گذاشت، آگاهی دارد. رهبری کوانتومی، تمامیت بخشی یا فردی را ایجاد می‌کند و سازمان را به یک سیستم سازگار خودتنظیم‌کننده پیچیده تبدیل می‌کند که پُر از خلاقیت است. رهبری (کارمندان و فرهنگ سازمانی آن) باید مانند رابطه بین ماهی و آب باشد. رهبر کوانتوم سازمان را به جای منافع جمعی، به سمت منافع جامعه حرکت می‌دهد و سرانجام به ایجاد و به‌اشتراک‌گذاری ارزش بین شرکت و کارمندان توجه می‌کند؛

۵- نوع دوستی و تحمل: رهبران کوانتوم باید نوع‌دوستی داشته باشند (به جای رابطه‌بازی صرف، بر رابطه رقابت و همکاری تأکید می‌کند، یعنی رهبر با کارمندان، قلبی رفتار می‌کند، سپس کارمندان با مشتریان به صورت قلبی رفتار می‌کنند. هر سازمان تنوع و غنای خود را دارد) و یاد می‌گیرند که تنوع دیگران را پذیرا باشند. آنها صداهای مختلف را می‌پذیرند و از تک‌صدایی در سازمان پرهیز می‌کنند؛

۶- توانمندسازی و جلوگیری از انجام امور بی‌اهمیت: رهبری کوانتومی به واکنش سریع در زمان بحران نیاز دارد. وقتی محیط خارجی وارد حالت عدم‌اطمینان می‌شود، می‌تواند به کنترل محیط و اوضاع نامنظم بپردازد. در یافتن راه‌حل‌های معقول در شرایط دشوار، خوش‌بین و فعال است؛ در جدول ۵ ابعاد اصلی رهبری کوانتومی و راهبردهای مرتبط با آنها با تکیه بر دیدگاه فراهولم مطرح می‌شود (حمزه‌پور، ۱۳۹۷: ۱۵۹).

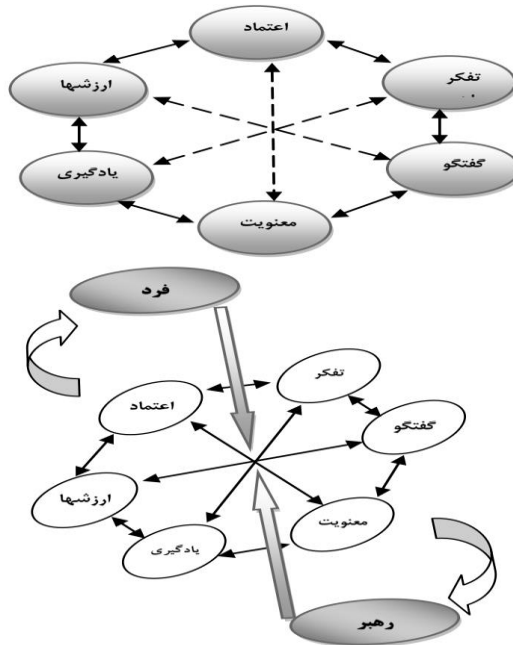
جدول ۵. ابعاد مختلف رهبری کوانتومی و راهبردهای مرتبط با آن (منبع: حمزه‌پور، ۱۳۹۷: ۱۵۹)

ابعاد مختلف رهبری کوانتومی	راهبردهای رهبری
پیشرفت با جریان سازمان‌ها و تمایل به خودسازماندهی	ایجاد امکانات برای گرفتن بازخورد از همه قسمت‌های سازمان ایجاد بستر برای جریان اطلاعات در همه اجزای سازمان تمرکز بر ایجاد روابط قوی و پایدار بین کارکنان سازمان ایجاد فضای اعتماد حمایت از گروه‌های مختلف که برای مشورت و هم‌افزایی ایده‌ها بین کارکنان تشکیل می‌شوند.
کار کردن با ایهام و عدم‌اطمینان از آینده	دنبال کردن پشت سر هم رویدادها حمایت از خلاقیت و اجازه شکست به کارکنان حتی به صورت بی‌درپی حمایت از این نقطه‌نظر که تغییر از درون افراد سازمان اتفاق می‌افتد و نه از سازمان
توجه به اینکه ما باید دیدگاه و نظرات مختلف را بسیار متنوع بشماریم (جشن تفاوت‌ها)	تأکید بر اهمیت ارزش‌ها و کمک به روشن‌شدن ارزش‌ها پیدا کردن شاخص برای ارزش‌ها آشکار کردن دیدگاه‌ها- مدل کردن دیدگاه‌ها

نحوه اثرگذاری بر سازمانها

سازمان کوانتومی

سازمان‌هایی که در عصر کنونی فعالیت می‌کنند، با چالش‌های بسیاری مواجه هستند. چالش‌هایی که پدیده‌هایی مانند جهانی شدن، گسترش چشمگیر فناوری، کمرنگ شدن مرزهای زمانی و مکانی، محیط‌های متلاطم و پیش‌بینی‌ناپذیر و محیط‌های به شدت متغیر فراملی به سازمان‌ها تحمیل می‌کنند. در چنین شرایطی، سازمان‌ها بدون داشتن توانایی تغییر و سازگاری با چالش‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهایی که پیش‌رو دارند، نمی‌توانند به اهداف راهبردی خود دست یابند (میرکمالی و حاج‌خزیمه، ۱۳۹۸: ۲۰). اندیشه‌های کنونی پیرامون پویایی محیطی و تغییرات حیاتی، ظهور نسل جدید از سازمان‌ها را به همراه داشته که یکی از این نمونه‌ها، سازمان کوانتومی است (آقابابایی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۶۶).



شکل ۶. چارچوب و ساختار سازمان کوانتومی (شلتون، ۲۰۰۱)

سازمان‌های کوانتومی از ویژگی‌های معینی برخوردارند که محوری‌ترین ویژگی آن، فاصله‌گرفتن ساختار سازمانی از ساختار سلسله‌مراتبی است. سطح بالای همکاری و ارتباطات، اعتماد، اشتیاق افراد به یادگیری و توجه به اهداف فردی نیروی کار از ویژگی‌های سازمان کوانتومی است. در مدل کوانتوم، برای کارآمدی رهبران به هفت مهارت اشاره می‌شود (فقیهی و فقیهی، ۱۳۹۲: ۹). با استفاده از مهارت‌های کوانتومی، رهبران و مدیران به متخصصان تغییر تبدیل و موجب تغییر خود و سازمان‌شان به صورت عمیق می‌شوند (رحیمی و علیزاده کرانی، ۱۳۹۸: ۱۷۸). سازمان کوانتومی دارای مؤلفه‌های اعتماد، ارزش‌ها، تفکر جمعی، یادگیری، گفتگو و معنویت است (نظری و خسروی، ۱۳۹۵: ۶۲). چارچوب و ساختار سازمان کوانتومی، مدلی شامل ارتباطات متقابل و سیال بین رهبر و پیرو است؛ سازمانی شامل اعتماد، ارزش‌ها، یادگیری، معنویت، گفت‌وگو و تفکر با هم برای حل مشکل (عظیمی ثانوی و رضوی، ۱۳۹۳: ۶۱۵).

عوامل مؤثر در رهبری کوانتومی

- ۱- روابط اجتماعی را تقویت کنید؛ در رهبری کوانتومی، رهبر از بین‌عضایی فراخوان می‌شود که حامی یکدیگر، همکار با یکدیگر به‌عنوان یک گروه و پاسخ‌دهنده قوی برای تقاضاها و درخواست‌های محیطی هستند که ایجاد چنین روابطی به ساختن و قوی کردن کانال‌های ارتباطی و تعهد و وابستگی به یکدیگر نیاز دارد که این پایه و اساس رهبری کوانتومی است؛
- ۲- فضایی برای خلاقیت و ابتکار در جامعه ایجاد کنید؛ مهارت کلیدی که رهبری کوانتومی را تمیز و تشخیص می‌دهد، توانایی ایجاد فضایی است که شرایطی را به‌طور طبیعی ایجاد کند تا فعالیت‌های خاص جامعه را به صورت طبیعی افزایش دهد. گوش کردن و گفتگو، آغازی است برای اینکه اعضاء جامعه از طریق گفت‌وگو و گوش کردن، از نتایج آن بهره‌مند شوند. سپس با نتایج به‌دست‌آمده، راه‌های جدید تصور می‌شود و در آخر، کارهای احتمالاً جدیدی که آنها پیش‌روی دارند، افزایش می‌یابد؛
- ۳- منابع و شخصیت‌های با قدرت زیاد را پیدا کنید؛ قسمتی از رهبری کوانتومی به قدرت‌های بانفوذی مربوط است که در داخل جامعه باقی مانده‌اند و این اشخاص بانفوذ می‌توانند تأییدی بر درست بودن و برحق بودن در مقابل مخالفان و بیگانگان است؛
- ۴- در این مرحله تعدادی از افراد صاحب‌نظر را جمع‌آوری کنید؛ رهبر امت خود باید از جامعه‌اش و درستی عملش با توجه به دورنمای امت در مقابل مدعی‌های دنیا دفاع کند؛

- ۵- روابط خارجی را ایجاد کنید و گسترش دهید؛ در این مرحله از کار، رهبران کوانتومی می‌گویند که اعضای جامعه را برای پیش‌قدم شدن در ایجاد ارتباطات جدید تشویق کنید و دوستان و هم‌پیمانان جدید پیدا کنید. با نژادهای مختلف ارتباط برقرار کنید؛
- ۶- یادگیری هدفمند را تشویق کنید؛ برای رقابت‌های سازنده بر تفکر و برنامه‌ریزی راهبردی تأکید می‌شود، رهبران کوانتومی باید در مقابل پرسش‌هایی که از آنها می‌شود، پاسخگو باشند و در صورت نداشتن پاسخ، با فعالیت و پژوهش بتوانند پاسخ آنها را بیابند؛
- ۷- آینده را به حال بیاورید؛ برنامه‌ریزی رهبر کوانتومی براساس آن چیزی است که اعضاء جامعه، آرزوی آن را دارند و آن را برای خود کامل‌تر تصور می‌کنند و اینگونه است که آینده را به حال می‌آورند. این انطباق سازنده، فرایند به‌استقبال‌رفتن و درآغوش گرفتن و اتخاذ واکنش نسبت به هر تغییری است که لازم عملکرد استثنایی در محیط کار و آینده است (مختاری نوری و خادم‌الحسینی، ۱۳۸۷: ۶).

با توجه به مطالعات انجام‌شده در زمینه رهبری کوانتومی و تأثیر آن بر سازمان‌ها، نتایج مطالعات بررسی‌شده دراستای موضوع مورد تحقیق و نحوه اثرگذاری در سازمان‌ها در جدول ۶ و شکل ۷ گنجانده شده است.

جدول ۶. نحوه اثرگذاری رهبری کوانتومی در سازمان‌ها براساس نتایج پژوهش‌های انجام شده (منبع: محقق)

پژوهشگر و سال انتشار	جامعه هدف / حجم نمونه	کشور	روش تحقیق	بعد اثرگذاری در سازمان	یافته‌ها
زینده و پذیرش (۱۳۹۹)	ارتش جمهوری اسلامی ایران / ۱۶۹	ایران	همبستگی	عملکرد و چابکی	مدیریت کوانتومی بر عملکرد و چابکی سازمانی تأثیر مثبت، مستقیم و معناداری دارد.
غفاری و همکاران (۱۳۹۸)	مدیران و معلمان مقطع متوسط اول ناحیه یک زاهدان / ۲۰۲	ایران	توصیفی- همبستگی	یادگیری سازمانی	رهبری کوانتومی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر تصمیم‌گیری سازمانی تأثیرگذار است.
دهقان نیری و سردشتی (۱۳۹۴)	پرسنل و کارکنان در مجتمع کارخانجات سالار / ۸۵	ایران	توصیفی- همبستگی	بهره‌وری	سبک مدیریت با رویکرد پارادایم کوانتومی با بهبود بهره‌وری نیروی انسانی رابطه معناداری دارد.
خواجه پورسوق و همکاران (۱۳۹۹)	کارکنان وزارت ورزش و جوانان / ۲۶۹	ایران	همبستگی و علی مقایسه‌ای	بهره‌وری	رهبری کوانتومی باعث افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در کارکنان وزارت ورزش و جوانان شود.
نوروززاده و همکاران (۱۳۹۸)	همه کارکنان دانشگاه علوم پزشکی استان اردبیل / ۳۴۷	ایران	توصیفی- تحلیلی	تعالی سازمانی و مدیریت دانش	رهبری کوانتومی بر تعالی سازمانی با نقش میانجی مدیریت دانش سازمانی و مهارت‌های کوانتومی تأثیر معناداری دارد.

پژوهشگر و سال انتشار	جامعه هدف / حجم نمونه	کشور	روش تحقیق	بعد اثرگذاری در سازمان	یافته‌ها
نوروززاده و همکاران (۱۳۹۸)	کارکنان شرکت مگاموتور / ۳۴۷	ایران	توصیفی- تحلیلی		رهبری کوانتومی بر سازمان‌های دولتی با نقش میانجی مدیریت دانش سازمانی و مهارت‌های کوانتومی تأثیر معناداری دارد
شایانی و همکاران (۱۳۹۹)	مدیران مدارس شهر بیرجند / ۱۳۴	ایران	توصیفی- همبستگی	نوآوری سازمانی و سرمایه اجتماعی	رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی و سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و معناداری دارد
ایزدی و سیادت (۱۳۹۵)	کارکنان دانشگاه اصفهان / ۳۱۱	ایران	توصیفی- همبستگی	اشتیاق شغلی و	بین مدیریت کوانتومی با اشتیاق شغلی و سازگاری شغلی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.
میرصفیان (۱۳۹۵)	کلیه کارکنان ادارات تربیت بدنی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور / ۱۳۲	ایران	توصیفی- همبستگی	سازگاری شغلی	مدیریت کوانتومی می‌تواند در افزایش اشتیاق شغلی کارکنان راهگشا باشد.
میرصفیان (۱۳۹۷)	کارکنان هیئت‌های ورزشی استان اصفهان / ۱۴۸	ایران	توصیفی- همبستگی	انطباق‌پذیری مسیر شغلی	ارتباط مثبت و معناداری بین مؤلفه‌های مدیریت کوانتومی و مؤلفه‌های دغدغه‌های مسیر شغلی وجود دارد.
میرصفیان و سلیمی (۱۳۹۴)	کارکنان سازمان ورزش و جوانان استان اصفهان / ۱۹۶	ایران	توصیفی- همبستگی	رفتارهای کارآفرینی کارکنان	پیاپی‌سازی راهبردهای مدیریت کوانتومی به ارتقای رفتارهای کارآفرینی کارکنان منجر می‌شود.



شکل ۷. ابعاد اثرگذاری رهبری کوانتومی در سازمان (منبع: محقق)

نتیجه‌گیری

در این مطالعه تلاش شد با مطالعه مقاله‌های موجود در زمینه رهبری کوانتومی، به بررسی این رویکرد و نقش و اهمیت آن در سازمان‌های امروزی پرداخته شود. بدین‌منظور با استفاده از روش کتابخانه‌ای، پژوهش‌های موجود در این زمینه بررسی شد و نتایج حاصل از کاربرد این رویکرد در قالب جدول ۶ و شکل ۷ تبیین شد. نتایج این پژوهش نشان داد که رویکرد کوانتوم، افزون‌بر حوزه‌های رایانه، اینترنت، انرژی هسته‌ای و همچنین حوزه‌های دیگر در زمینه علم مدیریت و به‌ویژه درباره رهبری سازمانی نیز تأثیرات چشمگیری به دنبال داشته است. امروزه رهبران و سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که اگر بخواهند در دنیای دگرگون‌شونده امروزی، بقا داشته باشند و پیشرفت کنند، باید دیدگاه مکانیکی که محیط را ساده و ایستا می‌داند، کنار گذاشته و دیدگاه کوانتوم را جایگزین آن کنند. تفاوت عمده رهبری کوانتومی را این چنین می‌توان تبیین کرد که در هیچ نظریه‌ای، به‌دقت و ریزبینی مدیر اینچنین تأکید نشده است، یعنی اینکه این نظریه چنین تبیین می‌کند که سازمان را در حد کوانتوم (ذره) تحت‌نظر داشته باشید. آنچه که در نظریه‌های مدیریت سنتی به‌عنوان فرایند مدیریت یعنی برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل مطرح می‌شود، اصولی کلی هستند که برای دستیابی به مهارت‌های فردی مدیر و رهبر به‌طور جزئی و ریز اشاره نمی‌شود، اما در مدل کوانتوم برای کارآمدی رهبران، به مهارت‌ها و صفاتی برای رهبری کوانتومی اشاره می‌شود که او را به رهبر خدمتگزار مبدل می‌سازد. رهبری کوانتومی، خدمتگزاری به دیگران را خدمت به خود می‌داند و به نشانه‌های تغییر بسیار حساس بوده و با خلاقیت و دانش موجب سوق‌دادن سازمان به سوی آینده و بهره‌وری بیشتر می‌شود (بزرگی و جهانگیرفرد، ۱۳۹۸: ۳۸). در این راستا، رهبران سازمانی باید مهارت‌های جدیدی را در خود پرورش دهند که از آنها با عنوان مهارت‌های کوانتومی یاد می‌شود و در دیدگاه علمی جدید ریشه دارد. این مهارت‌ها، سازمان‌ها را در راستای افزایش توانایی مدیران در اداره افراد در سازمان‌ها، حل تعارضات، افزایش بهره‌وری، خلاقیت و نوآوری، چابکی، تعالی سازمانی، یادگیری سازمانی و ... که همگی از ویژگی‌های رهبری کوانتومی است، یاری داده و زمینه موفقیت، توسعه سازمانی و بقای آنها را در جهان پیچیده و به‌سرعت در حال تغییر امروزی را فراهم می‌آورد.

پیشنهادها

۱- با توجه به یافته‌ها و همچنین ضرورت و اهمیت رهبری کوانتومی در سازمان‌ها، پیشنهاد می‌شود مدیران و رهبران سازمان‌ها به مفهوم رهبری کوانتومی توجه ویژه‌ای داشته و با تقویت مهارت‌های اساسی و موردنیاز آن در خود، زمینه رهبری و هدایت مؤثر سازمان‌ها را فراهم آورند؛

- ۲- به دلیل توسعه فناوری و پیشرفتی که در جهان امروز وجود دارد، رهبری کوانتومی در سازمان‌ها نقش مهمی داشته است، زیرا مدیران و رهبران می‌توانند با توجه به ویژگی خلاقیت که یکی از مهمترین صفات رهبران کوانتومی است، به استقبال فرصت‌های جدید بروند. رهبران در رهبری کوانتومی، با تکیه بر این ویژگی و با کمک افرادی که پذیرای نوآوری و رویارویی با پدیده‌های ناشناخته و جدید هستند و فراهم کردن زمینه خطرپذیری و سازگاری در افراد سازمان، به استقبال تغییر و تحول در سازمان بروند و از این رهگذر مزیت رقابتی خود را تضمین کنند؛
- ۳- توصیه می‌شود افراد به هنگام گزینش برای پست رهبری در سازمان، از نظر میزان تمایل و توان به اجرا و پیاده‌سازی رهبری کوانتومی، ارزیابی شوند و افرادی برگزیده و انتخاب شوند که این ویژگی در آنها برجسته‌تر و قوی‌تر باشد؛
- ۴- با توجه به نقش و اهمیت روزافزون رهبری کوانتومی در سازمان‌ها، برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیران و رهبران در سازمان در راستای شکل‌گیری و تقویت رهبری کوانتومی می‌تواند زمینه را برای پیاده‌سازی و اجرای این رهبری در سازمان‌ها هموار کند؛
- ۵- تلاش رهبران سازمان‌ها برای تغییر در شیوه رهبری از رهبری سنتی که مبتنی بر قطعیت‌گرایی است، به رهبری کوانتومی که مبتنی بر ابهام و عدم قطعیت می‌باشد.

منابع:

منابع فارسی

- آقابابایی، راضیه، رضا هویدا و سعید رجایی‌پور (۱۳۹۲). رابطه راهبردهای رهبری مثبت‌گرا و مؤلفه‌های سازمان کوانتومی. مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. دوره ششم. ش ۳.
- افجه، سیدعلی‌اکبر، مهدی حمزه‌پور (۱۳۹۴). رهیافتی جامع از نظریه رهبری کوانتومی و کاربردهای آن در سازمان. مجله اندیشه مدیریت راهبردی. سال هشتم. ش ۲. صص ۲۰۴-۱۶۱.
- ایران‌زاده، سلیمان، احد نوروززاده (۱۳۹۴). مدیریت کوانتومی؛ پارادایم هزاره سوم. اولین همایش بین‌المللی مدیریت پیشرفت‌ها، نوآوری‌ها و چالش‌ها. شیراز: مؤسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- ایزدی، خلیل، سیدعلی سیادت (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین مدیریت کوانتومی با اشتیاق شغلی و سازگاری شغلی کارکنان دانشگاه اصفهان. مجله نوآوری‌های مدیریت آموزشی. سال یازدهم. ش ۳.
- برهانی‌نژاد، محدثه، حسین واله (۱۳۹۲). پوپر و عدم قطعیت. فلسفه علم، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. سال سوم. ش ۲.
- بزرگی، فرشاد، مجید جهانگیرفرد (۱۳۹۸). شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های رهبری کوانتومی در دانشگاه‌های دولتی. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی. سال سیزدهم. ش ۲. صص ۴۱-۲۷.
- ترک‌زاده، جعفر، زهرا نجفی (۱۳۹۸). اعتباریابی مقیاس جهان‌بینی رهبری مدیران مدارس دولتی. مجله مدیریت مدرسه. دوره هفتم. ش ۳. صص ۲۶۹-۲۵۳.
- ترک‌زاده، جعفر، سکینه جعفری (۱۳۹۱). به سوی جهان‌بینی رهبری. فصلنامه توسعه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی. ش ۲۵.
- توکلی، عبدالله، علیرضا محمدی و ارشیا خدایی (۱۳۹۶). رهبری کوانتومی: چرایی، چیستی و چگونگی. فصلنامه مطالعات رفتار سازمانی. سال ششم. ش ۱. صص ۵۶-۳۳.
- حسینی، سیدمحمدحسین (۱۳۹۶). درآمدی انتقادی بر نظریه آشوب و پیچیدگی. پژوهشنامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. سال هفدهم. ش ۶.
- حمزه‌پور، مهدی (۱۳۹۷). ارائه الگوی بومی رهبری کوانتومی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایران. مجله اندیشه مدیریت راهبردی. سال دوازدهم. ش ۱. صص ۱۸۲-۱۵۳.

- خواججه پور سوق، پروانه، میرحسین سیدعامری و لقمان کشاورز (۱۳۹۹). طراحی مدل ارتباطی رهبری کوانتومی و بهره‌وری نیروی انسانی کارکنان وزارت ورزش و جوانان. فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت رفتار سازمانی در ورزش. دوره هفتم. ش ۳. صص ۱۱۰-۱۰۱.
- درگاهی، حسین، فریبرز مهرانی و زینب پرتوی شایان (۱۳۹۶). ارزیابی رهبری مدیران آزمایشگاه‌های بالینی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در سال ۱۳۹۴: رویکرد رهبری کوانتومی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین. سال بیست‌ویکم. ش ۴.
- دهقان نیری، سیدمحمد، مریم سردشتی (۱۳۹۴). بررسی رابطه سبک مدیریت با رویکرد پارادایم کوانتومی بر میزان بهره‌وری. کنفرانس بین‌المللی مدیریت و علوم انسانی، دبی.
- رحیمی، حمید، مجتبی محمدعلیزاده کرانی (۱۳۹۸). بررسی میزان انطباق‌پذیری دانشگاه المصطفی قم با مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده، سازمان چابک و سازمان کوانتومی از دیدگاه کارکنان. نشریه علمی مدیریت راهبردی دانش سازمانی. سال دوم. ش ۴.
- رحیمی، حمید، زینب اطهری و ندا افلاکیان (۱۳۹۴). سرمایه فکری و فرایندهای مدیریت دانش در سازمان کوانتومی: بررسی موردی دانشگاه کاشان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. دوره بیست‌ویکم. ش ۴. صص ۱۱۹-۹۹.
- رستگاری، عباسعلی، بابک تقفی (۱۳۸۴). عملکرد سیستم‌های مدیریت کیفیت در نظریه آشوب. فصلنامه مدیریت. ش ۱۰۲-۱۰۱.
- زیننده، عنایت، جواد پذیرش (۱۳۹۹). مطالعه نقش مهارت‌های مدیریت کوانتومی بر عملکرد و چابکی سازمانی در تربیت بدنی ارتش جمهوری اسلامی ایران. مجله علمی علوم حرکتی و رفتاری. سال سوم. صص ۵۱-۴۳.
- سلطانی، مجتبی (۱۳۷۹). نظریه کوانتوم، جی‌چی مک وی. تهران: نشر و پژوهش شیرازه.
- شایانی، مرتضی، حسن غفاری، محمد خسروی طناک و فرحناز آهنگ (۱۳۹۹). تدوین مدل معادلات ساختاری تأثیر رهبری کوانتومی بر نوآوری سازمانی با نقش میانجی سرمایه اجتماعی (نمونه پژوهش: مدیران مدارس شهر بیرجند). نشریه مدیریت راهبردی دانش سازمانی. سال پنجم. ش ۲. صص ۷۰-۵۹.
- عظیمی ثانوی، بابک، سیدمحمد حسین رضوی (۱۳۹۳). ارتباط بین میزان آشنایی و به‌کارگیری مهارت‌های کوانتومی مدیریت در سازمان‌های ورزشی. مجله مدیریت ورزشی. دوره ششم. ش ۴. صص ۶۲۵-۶۱۳.

غفاری، حسن، مرتضی شایانی، فرحناز آهنگ، ابوبکر رئیسی و مهیم شیپکی تاش (۱۳۹۸). تأثیر رهبری کوانتومی بر یادگیری سازمانی با نقش میانجی تسهیم دانش (نمونه پژوهش: معلمان و مدیران مقطع متوسط اول ناحیه یک شهر زاهدان). نشریه علمی مدیریت راهبردی دانش سازمانی. سال دوم. ش ۵.

فقیهی، مریم، اسماء فقیهی (۱۳۹۲). مدل مهارت‌های کوانتومی در مدیریت راهبردی برای ارتقای رهبری. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی.

قائد امینی هارونی، عباس، رضا ابراهیم‌زاده دستجردی، مهرداد صادقی‌ده چشمه و نازنین صادق‌زاده (۱۳۹۷). تأثیر رهبری کوانتومی بر تعهد به تغییر از طریق کیفیت ارتباطات درک‌شده از تغییر و آمادگی برای تغییر. فصلنامه پژوهش‌های رهبری و مدیریت آموزشی. سال چهارم. ش ۱۵. صص ۳۳-۱.

محمدهادی، فریبرز (۱۳۹۰). پارادایم کوانتومی در علم مدیریت. مجله مدیریت فرهنگ سازمانی. سال نهم. ش ۲۳. صص ۹۴-۷۱.

محمدی‌قشلاق، پریش و طراح و تدوین مدل مهارت‌های مدیریت کوانتومی با رویکرد خودکارآمدی در آموزش و پرورش. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار. سال چهاردهم. ش ۳. صص ۱۷۴-۱۵۵.

مختاری نوری، جمیله، سیدمحمد خادم‌الحسینی (۱۳۸۷). کاربرد مدل کوانتومی در رهبری پرستاری. نشریه دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی. سال هجدهم. ش ۶۱.

مرتضوی، سیده‌لعیا، سیده‌عالیا مرتضوی (۱۳۹۴). پارادایم رهبری کوانتومی. دومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری و مدیریت. تهران.

میرزایی اهرجانی، حسن، فرزاد بزرگی (۱۳۸۵). مروری بر سیر تحول مجازی‌شدن سازمان‌ها (از نگرش نیوتنی به نظریه کوانتومی). مجله علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت. شماره ۷۰. صص ۴۰-۳۳.

میرسیدی، مهناز، نرگس دل‌افروز (۱۳۹۶). الگوی مدیریت استراتژیک در زمان آشوب برای بیمارستان‌های دولتی. فصلنامه مدیریت بهداشت و درمان. سال هشتم. ش ۱.

میرصفیان، حمیدرضا، مهدی سلیمی (۱۳۹۴). تعیین سهم نسبی مؤلفه‌های مدیریت کوانتومی بر رفتارهای کارآفرینی کارکنان سازمان ورزش و جوانان استان اصفهان. مجله رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی. دوره سوم. ش ۱۱. صص ۹۷-۸۴.

- میرصفیان، حمیدرضا (۱۳۹۵). *تحلیلی بر پیش‌بینی سازگاری شغلی براساس پیاده‌سازی مدیریت کوانتومی*. مجله مطالعات مدیریت ورزشی، ش ۳۹، صص ۸۶-۷۳.
- میرصفیان، حمیدرضا (۱۳۹۷). *نقش مدیریت کوانتومی در ارتقای انطباق پذیری مسیر شغلی کارکنان*. مجله مطالعات مدیریت ورزشی، ش ۵۱، صص ۱۸۶-۱۶۵.
- میرکمالی، سیدمحمد، مجتبی حاج‌خزیمه (۱۳۹۸). *بررسی رابطه مهارت‌های مدیریت کوانتومی مدیران و آمادگی کارکنان برای تغییر سازمانی (مورد: کارکنان دانشگاه تهران)*. فصلنامه علمی آموزش علوم دریایی، ش ۱۹، صص ۳۴-۱۹.
- نظریپوری، هوشنگ، محسن عارف‌نژاد، و علی شریعت‌نژاد (۱۳۹۶). *طراحی مدل رهبری کوانتومی در سازمان‌های دولتی با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری*. مجله چشم‌انداز مدیریت دولتی، ش ۲۹، صص ۱۵۳-۱۳۵.
- نظری، رسول، سهیلا خسروی (۱۳۹۵). *ارائه مدل اثر مهارت‌های ارتباطی بر الگوی مدیریت کوانتومی و نقش آن بر چابکی سازمانی: مطالعه موردی سازمان‌های ورزشی اصفهان*. نشریه مدیریت منابع انسانی در ورزش، سال چهارم، ش ۱، صص ۷۰-۶۱.
- نوروززاده، احد، سلیمان ایران‌زاده و ناصر فقهی فرهمند (۱۳۹۸). *تحلیل اثر ابعاد رهبری کوانتومی بر تعالی سازمانی با نقش میانجی مدیریت دانش و مهارت‌های کوانتومی در دانشگاه علوم پزشکی استان اردبیل*. فصلنامه مدیریت بهداشت و درمان، ش ۱۰ (۳).
- نوروززاده، احد، سلیمان ایران‌زاده و ناصر فقهی فرهمند (۱۳۹۸). *تحلیل اثر ابعاد رهبری کوانتومی بر تعالی سازمانی شرکت مگاموتور با نقش میانجی مدیریت دانش و مهارت‌های کوانتومی*. دوفصلنامه آینده‌پژوهی ایران، سال چهارم، ش ۲، صص ۳۰۸-۲۸۹.
- هالیدی، دیوید، رابرت رزینیک و جریل واکر (۱۳۸۶). *مبانی فیزیک*. تهران: انتشارات مبتکران.

- Bishop, R. (2009). "Chaos", in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Canadian Journal of Educational Administration and Policy, Issue #48, January 5, 2006. © by CJEAP and the author(s).
- Firs, J., & Lazaridou, A. (2006). *An additional way of thinking about organizational life and leadership: The quantum perspective*. Canadian Journal of Educational administration and policy, (48).
- Fitzgerald, L. A., & van Eijnatten, F. M. (2002). *Chaos speak: a glossary of chaordic terms and phrases*. Journal of Organizational Change Management.
- Geok, S. W., & Ali, M. B. B. (2021). *A Journey of a Thousand Miles Begins with A Quantum Step: The Importance of Quantum Leadership to Promote Lifelong Learning in Organisations*. Ilkogretim Online, 20(3).
- Hanine, S., & Nita, M. A. (2019). *The paradigm of quantum leadership: ontology, praxis and application to management*. Revue Internationale des Sciences de Gestion, 3(2), 837-858.
- Lorenz, E. N. (2005), *The Essence of Chaos*, University of Washington Press
- Mbagwu1*, B.I. Madububa2, J.I.Owemake. (2020). International Journal of Scientific Research in Physics and Applied Sciences Vol.8, Issue.3, pp.28-35, June (2020) JP.C.
- Nadrljanski, Đ., Munitić, A., & Nadrljanski, M. (2008). *Cybernetics Models of Methods in Informatics Teaching*. Infomedia, The International Journal on Informatics and New Media in Education, 1, 19-25. Origin, Dimension and Measurement of Quantum Leadership in VUCA XIN jive 1, XIE Longshan 1, FAN Lei 2. Journal of Business Economic 2020, V40, Issue 4, 39-51.
- Smitherman, S. (2005). *Chaos and complexity theories*. WE Doll, MJ Fleener, & J. St. Julien (Eds.), *Chaos, complexity, curriculum and culture: A conversation*, 153-180.