

تحلیل ابعاد اصلی محیط کار دانشی آینده در دانشگاه افسری امام علی (ع)

ایوب امیری^۱، روح... فکوری^۲، سید جعفر حقیقت منش^۳،

علی اصغر محمدی فاتح^۴، سید روح... میراکبری^۵

چکیده

مطالعات جهانی در دو دهه گذشته، نقش حیاتی و راهبردی دانش در محیط کار آینده را به خوبی خاطر نشان کرده است. اما این مطالعات، عمدتاً در سطوح انتزاعی و نظری صورت گرفته و در خصوص موضوع‌های راهبردی و دلالت‌های عملیاتی در خصوص چگونگی ساخت محیط کار دانشی آینده، بحث چندانی مطرح نشده و نیازمند واکاوی روندهای جدید می‌باشیم. بنابراین هدف این مطالعه، معرفی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های محیط کار دانشی آینده است. به همین دلیل با بهره‌گیری از آخرین تحقیقات مربوط به سازمان‌های دانش محور، طیفی از ابعاد مختلف محیط کار در قالب الگویی مفهومی، معرفی شد. ابعاد الگو شامل مهارت‌های سازمانی، چالش‌های جذب استعداد، راهبردهای حفظ کارکنان، سرمایه‌گذاری در فناوری است که با ۳۷ سوال اندازه‌گیری شدند. این تحقیق از نوع کاربردی و پیمایشی است. جامعه آماری، شامل کلیه استادان رشته مدیریت دانشگاه امام علی^(ع) به تعداد ۳۵ نفر است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که هم بر اساس آزمون تی تک نمونه‌ای و هم بر اساس آزمون دو جمله‌ای، ۴ متغیر اصلی تحقیق در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت. بر اساس آزمون فریدمن، مهارت‌های سازمانی با اهمیت‌ترین متغیر، و سرمایه‌گذاری در فناوری کم اهمیت‌ترین متغیر شناخته شد. در پایان بر اساس نتایج آزمون‌های آماری، پیشنهادهای کاربردی ارائه شده است.

واژگان کلیدی: دانش، محیط کار آینده، کار دانشی، کارمند دانشی، سازمان

۱- کارشناس ارشد مدیریت دولتی و مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)

۲- کارشناس ارشد مدیریت آموزشی و مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)

(نویسنده مسئول r.fakori@yahoo.com)

۳- کارشناس ارشد مهندسی صنایع و مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)

۴- دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت مدیریت دانشگاه تهران

۵- کارشناس ارشد مهندسی فناوری اطلاعات و مدرس دانشگاه افسری امام علی (ع)

مقدمه

جهت‌گیری جامعه بشری در قرن بیست و یکم به طور پیوسته به سمت دانش و خرد در حرکت است. بر اساس دیدگاه پیتر دراکر، کارکنان دانشی و کار دانشی^۱، دو عنصر حیاتی اقتصاد جهانی تلقی می‌شوند. به همین دلیل سرمایه‌گذاری در کار دانشی، کارکنان دانشی و یادگیری در بیشتر پژوهش‌های مدیریت دانش مورد تأکید قرار گرفته است (استم، ۲۰۰۷: ۱۳۰؛ ون در اسپک و اسپیکروت، ۲۰۰۴ و ولف، ۲۰۰۳: ۷۰). با این حال، به دلیل ماهیت پیچیده این دو حوزه و سنجش ناپذیری آنها، پژوهش‌های کمی صورت گرفته است (مندل، ۲۰۰۷: ۴۵ و هولتس هوس^۲، ۲۰۱۰: ۱۹۳). بنابراین، برای درک بهتر این دو حوزه، نیاز به پژوهش جدید در گزینش، بهره‌وری، چیدمان و حفظ کار دانشی و کارکنان دانشی است (دراکر^۳، ۱۹۹۹: ۷۲). کارکنان دانشی با کارکنان صنعتی تفاوت دارند. کارکنان دانشی انتظار دارند که تا حدی مستقل باشند و بهره‌وری آنها به سرعت آمد و شدهای آنها با همتایان و مافوق‌ها بستگی دارد. این افراد مهارت‌هایی را دارا می‌باشند که گشای مسائل پیچیده است (گوی^۴، ۱۹۹۲: ۴۰۵). طبیعی است که برای مدیریت پیچیدگی‌های جهان آینده باید به ابزارهای نرم و سخت پیچیده تجهیز شد. کایکوسکی^۵ (۲۰۰۴) معتقد است که سازگاری با نقشه‌های قدیمی برای مدیران قرن ۲۱ کافی نیست؛ نیست؛ چرا که عامل کلیدی برای موفقیت، داشتن فعالیت خلاق برای ایجاد نقشه‌های جدید است نه تقلید از نقشه‌های قدیم. بنابراین در جهان متلاطم امروزی، مدیران به طور مستمر باید نقشه‌های جدید ایجاد کرده و نقشه‌های موجود را به‌روز کنند (فاریستر^۶، ۲۰۰۱: ۳۵). توانایی شرکت‌ها برای رشد و

^۱ به کلیه کارهای فکری، کار دانشی^۱ گفته می‌شود. مدیران ارشد و کارمندان حرفه‌ای در سازمان‌ها به کار دانشی می‌پردازند و منشی‌ها و کارکنان دفتری هم به امور روزمره سازمان می‌پردازند (صرافی زاده، ۱۳۸۹). داوونپورت (۲۰۰۵)، تم (موضوع) چهارگانه از بخش‌بندی کار^۱ را ارائه کرده است. کار جمعی (تیم طراحی پروژه، مشاوره جهانی و...) بالاترین رتبه را کسب کرد. کار قضاوتی متخصص (دانشمند تحقیقی، متخصص حقوقی و...) در فاصله دوم رتبه‌بندی شد و به دنبال آن کار مبتنی بر فرآیند (گزارش‌دهی مالی، تضمین کیفیت و...) و کار مبادله‌ای (رسیدگی به صورت حساب، مرکز حمایت فنی) در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

^۲ Van der Spek, R., & Spijkervet

^۳ Stam, , & Van der Spek, and Wolf

^۴ mandel, Holtshouse

^۵ Drucker

^۶ guy

^۷ Kikoski

^۸ Forrester

و رقابت در دهه آینده به طور فزاینده‌ای هم به دسترسی و بهره‌گیری از دانش مناسب برای عملیات تجاری و هم به عملکرد و مهارت کارکنان دانشی وابسته است. اهمیت کار دانشی و چالش بهبود بهره‌وری کارکنان دانشی، یکی از مهمترین هدف‌های بلند مدت خواهد بود. مطابق با یافته‌های تحقیقاتی در آمریکا، اروپا و آفریقا ترک خدمت دانشگران در بین دیگر نیروهای کار بیشتر است، پس اتخاذ راهبردهای استعدادی مناسب به منظور جلوگیری از ترک خدمت آنها بسیار حائز اهمیت است (هارویتز^۱، ۲۰۰۳: ۴۳). در مطالعات ۱۵ ساله مدیریت دانش، سه موج قابل تشخیص است؛ در مطالعات موج اول، تحلیلگران صنایع و شرکت‌های مشاوره‌ای تلاش می‌کردند تا از چگونگی ظهور این نهضت در قالب فرصت‌های کسب و کار و کاربری‌ها، رمزگشایی کنند؛ موج دوم برخی جنبه‌های دیگر مدیریت دانش همانند نامشهودها، جوامع خبرگی، بخش‌بندی بازار و پیش‌بینی‌های درآمد را در کنون تمرکز خود قرار می‌داد. جدیدترین و سومین موج از تحقیقات که از سال ۲۰۰۷ آغاز شده است، چیزی نیست که بتوان آن را «مدیریت دانش» نام نهاد، بلکه مطالعات اقتصادی و تجاری وسیعی است که مدیریت دانش را به عنوان بخش جدا ناپذیری از یک چشم‌انداز بزرگ‌تر در نظر می‌گیرد (ارل، ۲۰۰۵: ۱۳؛ پالمر، ۲۰۰۶: ۳؛ کوهت، ۲۰۰۸: ۳۰؛ مندل، ۲۰۰۷: ۴۵ و ریگبای، ۲۰۰۷: ۹). در موج سوم، تاکید به عمل و یا کنش افراد است؛ یعنی اتصال دانشگران به مدیران ارشد و تسهیل مبادلات بین آنها. این همان هدف کاربری‌های جمعی همانند گروه‌افزار، راه‌حل‌های جریان کار، مدیریت پروژه و به خصوص در حال حاضر کاربردهای شبکه‌های اجتماعی است (میکا و اکرم، ۲۰۰۴: ۳۱۸؛ سلطان، ۲۰۱۳: ۱۶). بنابراین جای تعجب نیست که بیشتر طبقه‌بندی‌های جدید در حوزه مدیریت دانش به جنبه‌های شبکه‌ای و فناورانه‌ی آینده تاکید کرده‌اند. این مطالعات که توسط شرکت‌هایی همانند مک کینزی دنبال می‌شود، به برخی چالش‌های کلیدی، که در دهه آینده سازمان‌ها با آن مواجه می‌شوند، پرداخته‌اند. بنابراین محور اصلی این مقاله، تعیین مؤلفه‌های کار دانشی آینده برای غلبه بر چالش‌های یاده شده است. این چالش‌ها شامل دسترسی به فناوری، ایجاد محیط رقابتی و غالب برای دستیابی به بازار **استعداد برتر**، یادگیری برای انجام کار دانشی حداکثر از طریق کارکنان هیات مدیره، کار بر روی اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها برای حمایت از بهره‌وری و دست به گریبان شدن با کارهای دانشی مختلف از استعدادی نسل آینده است که مبنای این تحقیق است. با اتکا به چارچوب نظری هوسچایلد در خصوص کار دانشی ۲۰۲۰ که به تازگی در آمریکا نظریه‌پردازی شده و

¹Harwitz

². Earl; Palmer, Kohut; Mandel; Rigby

³Mika and Akkermans; sultan

به آینده نظر دارد، ابعاد اصلی محیط کار دانشی آینده بر اساس ۳۷ شاخص فرعی و ۴ بُعد اصلی تحلیل و در این خصوص پیشنهادهایی ارائه شده است. بنابراین، در این تحقیق ۴ بعد اصلی سازمان‌های دانش محور آینده که عمدتاً بر محور انجام کار دانشی استوار است، بررسی شده است.

بیان مسئله تحقیق

تنها راه رسیدن به عملکرد بالا و کسب برتری در کیفیت، کارایی و اثربخشی، تمرکز بر مؤلفه‌های سازمان دانش‌محور آینده است. «پیتر دراکر» در اواخر عمر خود ادعا کرد که مولدسازی کارکنان دانشی، بزرگ‌ترین چالش مدیریتی قرن ۲۱ تلقی می‌شود. بر طبق اظهارات ایشان، نخستین دارایی یک اقتصاد دانشی، در بین دو گوش کارکنان دانشی واقع شده است؛ سایر محققان هم از این موضع دراکر حمایت کرده‌اند. «تام داوینپورت» یکی از متفکران پیشرو در حوزه کار دانش و کارکنان دانشی، چرایی اهمیت بهره‌وری کار دانشی و کارمند دانشی را مورد تاکید قرار داده است. اگر قرار است سازمان‌های ما اثربخش، راهبردهای ما موفق و جامعه ما پیشرفته باشد، کارکنان دانشی باید کارشان را به روش اثربخش و مولد انجام دهند. در واقع دراکر هشدار داد که بهبود بهره‌وری کار دانشی و کارمند دانشی، نخستین الزام برای بقای ملل توسعه یافته تلقی می‌شود. شکست در این حوزه پیامدهای وخیمی برای جامعه و اقتصاد یک ملت به همراه خواهد داشت. (هونتر^۱، ۲۰۰۹: ۳)

در این وادی، تلاش‌های مهمی با درجه‌های متفاوتی از موفقیت صورت گرفته است. بسیاری از تلاش‌ها بر فرآیند کار، اقدامات مدیریتی، ساختار سازمانی، فناوری اطلاعات و ارگونومی محیط کار تمرکز کرده‌اند. در حقیقت بسیاری از محققان در تلاش‌اند تا بفهمند که چگونه ساختار، راهبرد و فناوری را می‌توان برای در اختیار گرفتن قدرت رقابتی دانش و انجام کار دانشی، یکپارچه و ترکیب کرد. بنابراین، مسئله اصلی این تحقیق این است که اولویت‌های کار دانشی و چگونگی مدیریت کار دانشی آینده در سازمان‌های ما، به‌خصوص در سازمان‌های نظامی، در پرده ابهام قرار دارد. فناوری‌های آینده، راهبردهای استخدامی آینده، مهارت‌های آینده و راهبردهای ذخیره دانش در خصوص کار دانشی در سازمان‌های آینده، مشخص نیست. بنابراین، سوال اساسی پژوهش این است که آیا ۴ حوزه اصلی کار دانشی، نقش معناداری در آینده سازمان‌ها خواهند داشت؟ به همین دلیل، نگارندگان به دنبال عملیاتی کردن مؤلفه‌های کار دانشی، در سازمان‌های آینده هستند. الگوی مفهومی تحقیق

¹hunter

(شکل ۱) که در یک مطالعه کیفی در آمریکا انجام شده است، مبنای پاسخ‌گویی به مسئله تحقیق است که اجزای آن در قالب مطالعه میدانی، آزمون شده است.

اهداف تحقیق

۱. هدف غایی: تعیین جایگاه مؤلفه‌های اصلی کار دانشی در آینده

۲. هدف فرعی: رتبه‌بندی مؤلفه‌های اصلی کار دانشی در آینده

سوالات تحقیق

سوال اصلی

جایگاه مؤلفه‌های اصلی محیط کار دانشی آینده چیست؟

سوالات فرعی:

- آیا راهبردهای استخدامی در محیط کار آینده نقش خواهد داشت؟
- آیا راهبردهای حفظ دانش در محیط کار آینده نقش خواهد داشت؟
- آیا سرمایه‌گذاری در فناوری در محیط کار آینده نقش خواهد داشت؟
- آیا مهارت‌های کارکنان در محیط کار آینده نقش خواهد داشت؟

ادبیات تحقیق

پیشینه نظری و تجربی موجود در عرصه مدیریت دانش، فراوان است. اما در خصوص کار دانشی و آینده این حوزه، مطالب نظری کمی وجود داشته و تقریباً می‌توان گفت که پیشینه تجربی وجود ندارد. همچنین، درباره وضعیت فعلی مدیریت دانش، الگوهای فراوانی وجود دارد، اما درباره آینده مدیریت دانش هیچ گونه الگوی مفهومی ارائه نشده است. بر اساس نظر اندیشمندان، آینده نگری در عرصه مدیریت دانش، کاربرد و اثر آن را بهبود خواهد داد (هستر و مک کوری^۱، ۲۰۰۱: ۲۹). نظریه‌پردازان سازمان، سؤال‌هایی را در مورد اینکه چگونه تحولات سازمانی آینده را مدیریت کنند مطرح ساخته‌اند؛ اگر دانش را قدرتی مدنظر قرار دهیم، محدودیت‌های مدیریت دانش چگونه ایجاد می‌شود؟ اگر یادگیری و نوآوری سازمانی دلالتی بر نیروی انسانی دانش محور باشد و سازماندهی مجدد مهارت‌های سازمان امری غیر قابل تغییر باشد، چگونه می‌توان سازمان‌های دانش محور جدید را

¹ Hester and McQuary

سازماندهی کرد؟ آیا ما نیازمند مشروع بودن سازمانی هستیم که در آن حقوق، مسئولیت‌پذیری و روابط بین نیروی انسانی، دوباره تعریف شود؟ از این رو صاحب‌نظران معتقدند که باید اهداف یادگیری مادام‌العمر و نظام‌های آموزشی را مورد تجدید نظر قرار دهیم؛ زیرا در دنیایی که دانش به بهترین نحو مدیریت شود، موجب پیشرفت و بهبود عملکرد گردیده و از آشفتگی جلوگیری به عمل خواهد آمد. برای درک آینده مدیریت دانش، ناگزیر هستیم تا نسل جدید آن را با دقت بیشتری دنبال کنیم. همان‌طور که اشاره شد، نسل اول مدیریت دانش را می‌توان از طریق تمرکز آن روی جامعه اطلاعاتی، منابع اطلاعاتی و سرمایه هوشی عنوان کرد. نسل دوم مفاهیم ضمنی دانش، یادگیری اجتماعی، دانش ضمنی موقعیت‌مدار را مدنظر قرار می‌دهد. این نسل، بر تغییر نظام‌مند سازمان، سیستم‌های مدیریتی، انگیزه‌ها و ابزارها برای توسعه سازمان تأکید بسیار دارد (تومی^۱، ۱۹۹۹: ۷۰). اما بر اساس نسل سوم مدیریت دانش، آینده همیشه از زمان حال آمادگی بیشتری برای پذیرش مدیریت دانش دارد، بنابراین می‌توان مسیر مدیریت دانش را مشخص کرد که به کجا می‌رود و اینکه نسل سوم مدیریت دانش دارای چه خصوصاتی خواهد بود.

وقتی که جوامع اطلاعاتی در حال افزایش باشد، اولین نسل مدیریت دانش هنوز هم به حیات خود ادامه خواهد داد. نسل اول مدیریت دانش بر ذخیره‌سازی و دستیابی به اطلاعات تأکید بسیاری دارد. شبکه‌های ارتباطی ماهواره‌ای، پردازش اطلاعات و توانایی‌های جمع‌آوری اطلاعات به صورت روزآمد از محیط و توسعه امکانات به منظور تخصیص منابع اطلاعاتی و پردازش آن، زمینه‌های فنی را تضمین خواهد کرد و برای مدتی طولانی در بازار رقابتی باقی خواهد ماند. با وجود این، نسل دوم مدیریت دانش بر این عقیده است که تنها پردازش و ذخیره‌سازی اطلاعات کافی است، ولی شواهد خلاف آن را ثابت می‌کند به ویژه اینکه رایانه‌ها در کسب دانش فنی ناموفق بوده‌اند. غالباً ادراک بشری، نیازمند کشف حیطه‌های ناشناخته دانش است. در نسل سوم مدیریت دانش، تأکید بر رابطه بین کار و اندیشه است. برای ایجاد یک دانش واقعی، کافی نیست که یک نفر بر اساس دانش خود بیاندهد و عمل کند. همه دانش‌ها ذاتاً اجتماعی و فرهنگی هستند و دانش سازمان تنها می‌تواند از طریق تغییر فعالیت‌های سازمانی و بهبود عملکرد نیروی انسانی و اثربخشی سازمان در نظر گرفته شود. خلق دانش، دلالت ضمنی به تحول اجتماعی دارد. نسل سوم مدیریت دانش باید از طریق یادگیری سازمان به خلق دانش و فرایندهای نوآورانه در ساختارهای سازمان بپردازد. بنابراین، مدیران باید یاد بگیرند که چگونه، با محدود بودن کنترل و اطلاعات ناکافی مدیریت کنند. بنابراین آینده مدیریت به تخصیص و در نظر گرفتن راهبرد مناسب برای برخورد با آشفتگی‌ها و عدم اطمینان بستگی دارد و از موقعیت‌های

^۱.Toumi

قابل پیش‌بینی و کارآمد، تولید کالا و خدمات را مدنظر قرار دهد. پس توانایی انعطاف‌پذیری و تطابق سریع و ایجاد مهارت برای برطرف ساختن نیازهای محیطی بسیار ضروری به نظر می‌رسد.^۱ بر اساس نظر یکی از اندیشمندان، محیط کارآینده، محیطی عاطفی است که راهبردهای دستوری جوابگو نبوده و باید از ابزارهای انگیزشی درونی استفاده کرد. از طرفی نیروی کار جدید نیازمند تعاون بیشتر، هوش هیجانی و مشارکت است، تا تعهد و انگیزش کارکنان ارتقا پیدا کند (گرین^۲، ۲۰۰۸: ۱۹). بر اساس دیدگاه بکرا^۳ (۲۰۰۷) آینده مدیریت دانش با سه روند بهره‌مندی مدیریت دانش از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات، یکپارچه شدن مدیریت دانش از طریق دیدگاه‌های مختلف انسانی و مبادله‌ای شدن دانش در حوزه‌های گوناگون، همراه است که در این تحقیق این ضرورت‌ها در قالب الگوی مفهومی دنبال می‌شود.

چارچوب مفهومی تحقیق

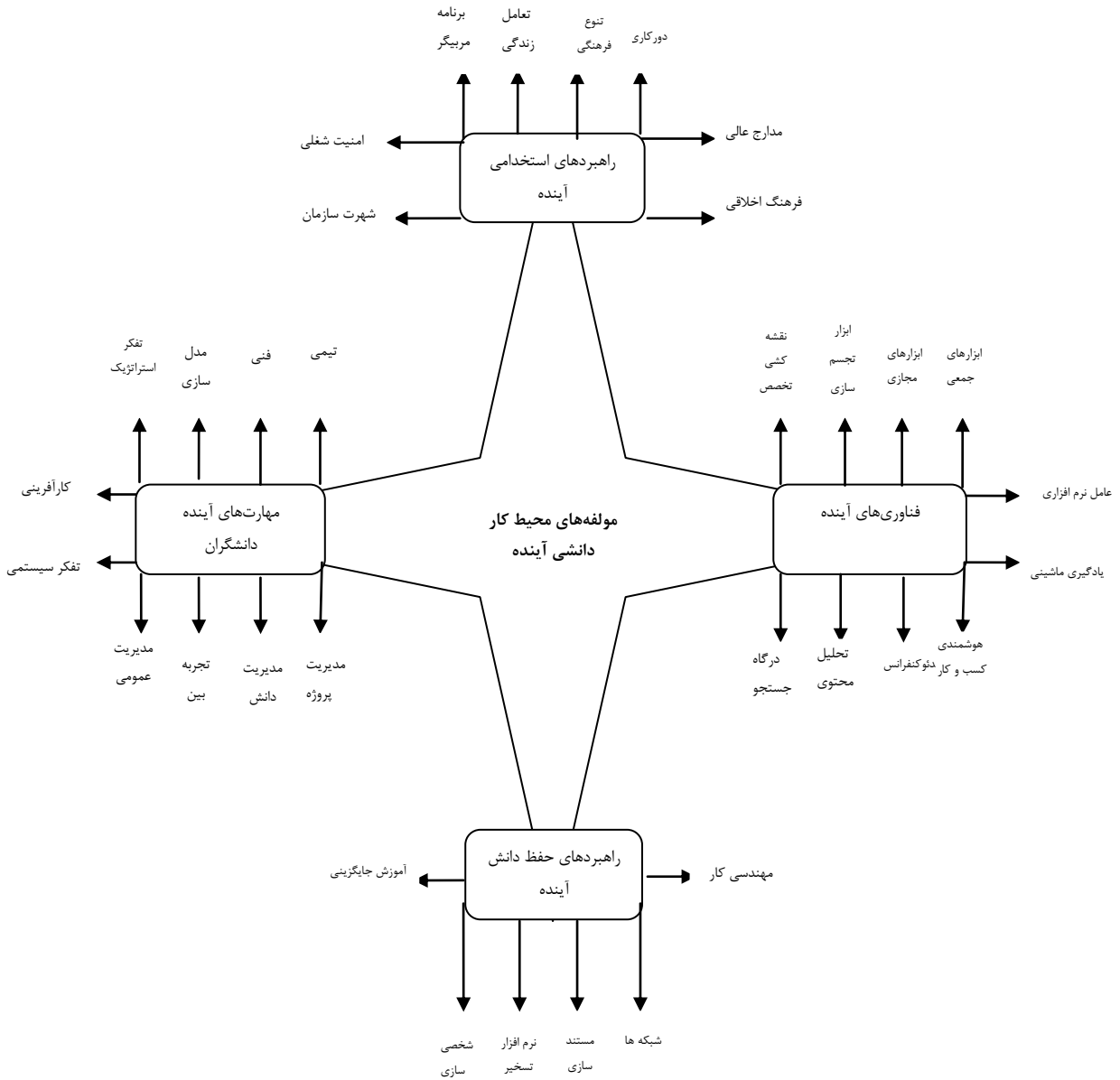
این مطالعه به منظور بررسی طیفی از ابعاد مختلف و چالش‌های محیط کار دانشی آینده، از یک چارچوب مفهومی استفاده کرده است. راهبردهای سازمانی برای حفظ دانش، رویکردهایی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان، طرح‌هایی برای حمایت از سرمایه‌گذاری در فناوری، مسائل پیش‌بینی شده برای جذب و حفظ استعداد، اجزای چارچوب مفهومی را تشکیل می‌دهد. پژوهشگران با بهره‌گیری از چارچوب نظری هوسچایلد^۴ (۲۰۱۰) که به تازگی به صورت مطالعه کیفی در شهر واشنگتن، بررسی شده است، الگوی مفهومی زیر را طراحی کرده و عناصر آن را به صورت کمی در دانشگاه امام علی^۵، آزموده‌اند. به عبارت دیگر، ایشان (هوسچایلد) عناصر محیط کار آینده را از طریق مصاحبه شناسایی کرده ولی به‌طور میدانی نیازموده‌اند. بر اساس دیدگاه هوسچایلد (۲۰۱۰)، آینده مدیریت دانش، با مهارت‌سازی، حفظ استعداد، ابزارهای معنابخشی و فناوری مرتبط خواهد بود. بنابراین طبق آثار هوسچایلد در عرصه کار دانشی، پیش‌بینی آینده کار دانشی در سازمان‌های دانش محور در ۴ بعد اصلی خلاصه شده که شامل، فناوری، مهارت انسانی، راهبردهای استخدامی و حفظ دانش است. این ابعاد به همراه شاخص‌های فرعی در قالب الگوی تحقیق، نشان داده شده است (شکل ۱). البته بر اساس نظر استادان مدیریت دانش کشور، برخی از شاخص‌های فرعی که در کشور ما هنوز عملیاتی نشده است؛ مانند دوره ابزارهای برخط و فناوری‌های معنا بخشی از الگو حذف شد.

^۱ kmcenter.mihanblog.com

^۲ GREEN

^۳ Becerra

^۴ Holtshouse,



شکل (۱) الگوی مفهومی

روش تحقیق

روش تحقیق این مقاله از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها، میدانی است. همچنین با اتکا به رویکرد قیاسی، ابتدا با مطالعه مبانی نظری، مؤلفه‌های اصلی محیط کار آینده در قالب الگوی مفهومی، تعیین و در فاز دوم، اهمیت و میزان حضور آنها در محیط کار آینده از نظر استادان مدیریت، تعیین و در قالب یافته‌های میدانی ارائه شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای سنجش الگو، از آزمون‌های میانگین، آزمون تی، آزمون دو جمله‌ای، یومن ویتنی و فریدمن استفاده شد. برای تعیین بسامد پاسخ‌ها از شاخص میانگین استفاده شد. برای تعیین نسبت کسانی که نظر موافق و یا مخالف در خصوص مؤلفه‌ها داشتند، به طور همزمان از آزمون دو جمله‌ای و تی تک نمونه‌ای استفاده شد که نتیجه هر دو آزمون دال بر معناداری اجزای الگو در سازمان‌های آینده است. برای رتبه‌بندی عوامل چهارگانه از آزمون فریدمن استفاده گردید. در نهایت برای مقایسه نظرات افراد بر اساس درجه و مدرک تحصیلی، از آزمون یومن ویتنی استفاده شده است.

جامعه آماری، حجم نمونه و ابزار جمع‌آوری اطلاعات

جامعه آماری این تحقیق کلیه استادان مدیریت دانشگاه امام علی^(ع) است که دارای مدرک دکتری و کارشناسی ارشد هستند. تعداد این افراد ۳۵ نفر است که بر اساس جدول مورگان و نمونه‌گیری تصادفی، تعداد ۳۲ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای است که بر اساس الگوی مفهومی تحقیق طراحی شده است. این پرسشنامه شامل ۳۷ پرسش در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت است. (راهبردهای استخدامی ۱۱ سوال، راهبردهای حفظ دانش ۶ سوال، مهارت‌ها ۱۰ سوال و فناوری‌های آینده، ۱۰ سوال را پوشش دادند) پژوهشگران توانستند از ۳۲ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۲۹ پرسشنامه را جمع‌آوری کنند. برای تعیین روایی یا اعتبار پرسشنامه با چند متخصص مدیریت دانش، رایزنی شد و روایی ابزار تایید گردید. برای سنجش پایایی ابزار از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ، یکی از پرکاربردترین ابزارهای سنجش پایایی است. به‌طور کلی، مقیاسی پایا است که ارزش آن از $0/7$ بیشتر باشد. در پرسشنامه این تحقیق ضریب مورد نظر مقدار $0/91$ حاصل شد که در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۱: آزمون کرانباخ

تعداد سوال	آلفای کرونباخ
۳۷	۰.۹۱۱

آزمون معمولی بودن

چون تعداد نمونه کمتر از ۳۰ نفر بود، به طور مستقیم به سراغ آزمون دو جمله‌ای رفته بودیم. آزمون دو جمله‌ای مترادف آزمون تی در آمار پارامتریک است. اما بر اساس نظرهای تخصصی داور محترم مقاله، تصمیم گرفته شد از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف به منظور تعیین معمولی بودن توزیع نمونه آماری، بهره‌گیری شود. همان‌طور که نتایج این آزمون نشان می‌دهد، توزیع داده‌ها عادی است و آزمون مناسب برای بررسی یک صفت در یک نمونه آماری، تی تک نمونه‌ای است. حال می‌توان نتایج این آزمون را با نتایج آزمون دو جمله‌ای مقایسه کرد. نتیجه هر دو آزمون نشان از معناداری داشته و هر ۴ جزء الگو در آینده نقش خواهند داشت؛ به عبارت دیگر، هر چهار فرضیه محقق در خصوص نقش تعیین‌کننده ۴ عامل در آینده سازمان‌ها، تایید شد. همان‌طور که در جدول دیده می‌شود، تمام سطوح معناداری بزرگ‌تر از پنج صدم است و در نتیجه فرض صفر تایید می‌شود. بنابراین فرض صفر یعنی اینکه توزیع نمونه ما با توزیع نرمال همگون است (مومنی، ۱۳۹۰). بنابراین در بررسی فرضیه‌های تحقیق باید از آزمون‌های متناسب با پارامتریک استفاده کرد. اما برای افزودن به غنای کار هم از آزمون تی و هم دو جمله‌ای استفاده شده و نتایج هر دو دال بر تایید فرضیه‌های تحقیق است. البته این دو آزمون به جای یکدیگر به کار گرفته می‌شوند.

جدول ۲: آزمون تک نمونه‌ای کولموگروف- اسمیرنوف

		فناوری	مهارت‌ها	حفظ دانش	استخدامی
N		29	29	29	29
Normal Parameters ^{ab}	Mean	3.8828	4.2828	3.9828	3.9592
	Std. Deviation	.48849	.57076	.49470	.43367
Most Extreme Differences	Absolute	.167	.181	.141	.213
	Positive	.167	.112	.141	.107
	Negative	-.116	-.181	-.106	-.213
کولموگروف اسمیرنوف		.899	.977	.761	1.149
سطح معی داری		.394	.296	.609	.143

- توزیع داده‌ها نرمال است. a.

فرضیه‌های تحقیق

چون در این تحقیق به دنبال بررسی همبستگی اجزای الگو نیستیم و فقط به دنبال آزمون ۴ بُعد اصلی الگو هستیم، بنابراین هیچ متغیر وابسته و مستقلی نداریم و هر یک از ۴ جزء الگو، متغیر اصلی تحقیق هستند. بنابراین، فرضیه‌های ذیل قابل ارائه است:

- از نظر استادان مدیریت، راهبردهای استخدامی در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت.
- از نظر استادان مدیریت، سرمایه‌گذاری در فناوری، در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت
- از نظر استادان مدیریت، راهبردهای حفظ دانش، در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت
- از نظر استادان مدیریت، مهارت‌های سازمانی، در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت

آزمون‌های آماری (آزمون تی، دو جمله‌ای، فریدمن، یو من ویتنی و شاخص میانگین) آزمون تی تک نمونه‌ای

همان‌طور که در جدول زیر دیده می‌شود، تمام سطوح معناداری بزرگ‌تر از پنج صدم بوده، از طرفی حد بالا و پایین هر دو مثبت است. بنابراین می‌توان گفت که راهبرد استخدامی، حفظ دانش، فناوری اطلاعات و مهارت‌های کارکنان در سازمان‌های دانش محور آینده نقش تعیین کننده خواهند داشت. در ادامه این وضعیت را با آزمون دو جمله‌ای هم بررسی خواهیم کرد.

جدول ۲: تی تک نمونه‌ای

	3 = ارزش تست					
	t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
					پایین	بالا
استخدام	11.912	28	.000	.95925	.7943	1.1242
حفظ دانش	10.698	28	.000	.98276	.7946	1.1709
مهارت‌ها	12.103	28	.000	1.28276	1.0657	1.4999
فناوری	9.732	28	.000	.88276	.6969	1.0686

آزمون دو جمله‌ای

از این آزمون بیشتر در مواقعی استفاده می‌شود که ادعایی در مورد یک نسبت صورت می‌گیرد و می‌خواهیم درستی چنین ادعایی را آزمون کنیم. بنابراین در این تحقیق برای تعیین وضعیت موجود متغیرهای الگوی تحقیق از آزمون دو جمله‌ای (binomial) استفاده می‌کنیم.

فرض آماری

H0: مؤلفه‌های کار دانشی آینده از نظر استادان مدیریت دانشگاه امام علی، تعیین کننده نیستند $P \leq 0.60$

H1: مؤلفه‌های کار دانشی آینده از نظر استادان مدیریت دانشگاه امام علی، تعیین کننده هستند $P > 0.60$

جدول ۳: آزمون آماری دو جمله‌ای

سطح معناداری	نسبت تست	نسبت مشاهده	تعداد	مقوله	
.000a	.6	.0	1	≤ 3	1 گروه
		1.0	۲۸	> 3	2 گروه راهبرد استخدامی
		1.0	29		کل
.000a	.6	.0	1	≤ 3	1 گروه
		1.0	۲۸	> 3	2 گروه راهبرد حفظ دانش
		1.0	29		کل
.000a	.6	.0	0	≤ 3	1 گروه
		1.0	29	> 3	2 گروه مهارت‌های سازمانی
		1.0	29		کل
.000a	.6	.0	0	≤ 3	1 گروه
		1.0	29	> 3	2 گروه سرمایه‌گذاری در فناوری
		1.0	29		کل

برای بررسی فرضیه‌های تحقیق به مقایسه نسبت مشاهده گروه دوم (کسانی که در پرسشنامه متوسط به بالا یعنی ۳ به بالا انتخاب و علامت زده‌اند) با نسبت آزمون می‌پردازیم، در صورت بزرگ بودن نسبت مشاهده گروه دوم از نسبت آزمون می‌توان گفت فرض صفر رد و فرض مقابل قبول می‌شود و برعکس. همان‌طور که ملاحظه می‌شود با توجه به کوچک بودن عدد معناداری از ۰.۰۵ و بزرگ بودن نسبت مشاهده گروه دوم (افرادی که متوسط به بالا را در پرسشنامه علامت زده‌اند) از نسبت آزمون، می‌توان گفت که مؤلفه‌های مورد بررسی در وضعیتی مناسبی قرار دارد و درباره آینده، تعیین کننده هستند. به عبارت دیگر از نظر استادان مدیریت، ۴ مؤلفه (مهارت‌های سازمانی، راهبردهای استخدامی، راهبردهای حفظ دانش، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های آینده) در محیط کار آینده نقش مهمی خواهند داشت. بنابراین بر اساس جدول مربوط به آزمون دو جمله‌ای، هر چهار فرضیه، تایید می‌شوند.

آزمون فریدمن

به منظور رتبه‌بندی هر یک از ابعاد آینده‌نگری (مهارت‌های سازمانی، راهبردهای استخدامی، راهبردهای حفظ دانش، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های آینده) از آزمون فریدمن استفاده گردید. بنابراین می‌توان فرضیه‌های آماری زیر را تدوین کرد.

فرض آماری

H_0 : بین وضعیت موجود 4 بُعد آینده‌نگری تفاوت معناداری وجود ندارد.

H_1 : بین وضعیت موجود 4 بُعد آینده‌نگری تفاوت معناداری وجود دارد.

خروجی اس پی اس شامل دو جدول است. در جدول نخست، میانگین رتبه‌های (Mean Rank) هر متغیر ارائه شده و در جدول دوم نیز مشخصات آماری و آماره χ^2 ارائه گردیده است. با توجه به خروجی اس پی اس مقدار عدد معناداری (sig) از سطح معناداری استاندارد (5٪) کمتر است. بنابراین فرض H_0 در سطح اطمینان 95٪ قبول نمی‌شود. بنابراین می‌توان گفت بین وضعیت موجود 4 بُعد آینده‌نگری تفاوت معناداری وجود دارد. در ذیل جدول‌های مربوط ارائه می‌شود.

جدول 5: آزمون فریدمن

رتبه میانگین	
۲.۲۳	راهبردهای استخدامی
۲.۵۷	راهبردهای حفظ دانش
۳.۱۸	مهارت‌های سازمانی
۲.۰۲	سرمایه‌گذاری در فناوری

جدول ۴: معناداری فریدمن^a

تعداد	۲۹
خی دو	۱۰.۴۲۳
درجه آزادی	۳
معناداری	۰.۰۱۵

آزمون فریدمن

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، بالاترین رتبه مربوط به «سرمایه‌گذاری در فناوری» بوده و کمترین رتبه مربوط به «مهارت‌های سازمانی» است. بعد از متغیر سرمایه‌گذاری در فناوری، راهبردهای استخدامی در رتبه دوم قرار دارند.

آزمون یو من ویتنی

۱- برای مقایسه دو گروه درجه، در رابطه با متغیرهای تحقیق

بر اساس این آزمون، بین پاسخ‌های افسران ارشد و عملیاتی، تفاوتی وجود ندارد.

H0: بین دو گروه درجه اختلاف معناداری در رابطه با ۴ متغیر تحقیق وجود ندارد.

H1: بین دو گروه درجه اختلاف معناداری در رابطه با ۴ متغیر تحقیق وجود دارد.

جدول ۶: آزمون یومن ویتنی

	درجه	N	رتبه میانگین	جمع رتبه‌ها
راهبرد استخدامی	افسر جزء	19	12.92	155.00
	ارشد	10	9.80	98.00
	Total	40		
راهبرد حفظ دانش	افسر جزء	19	12.42	149.00
	ارشد	10	10.40	104.00
	کل	29		
مهارت‌های سازمانی	افسر جزء	19	13.04	156.50
	ارشد	10	9.65	96.50
	کل	29		
سرمایه‌گذاری در فناوری	افسر جزء	19	12.62	151.50
	ارشد	10	10.15	101.50
	کل	29		

جدول ۷: آزمون معناداری یومن ویتنی

	راهبرد استخدامی	راهبرد حفظ دانش	مهارت‌ها	سرمایه‌گذاری در فناوری
من ویتنی	43.000	49.000	41.500	46.500
ویلکاکسون	98.000	104.000	96.500	101.500
Z	-1.132	-.732	-1.227	-.901
Asymp. Sig. (2-tailed)	.258	.464	.220	.368
سطح معناداری	.283 ^a	.497 ^a	.228 ^a	.381 ^a

متغیر گروه‌بندی: درجه

با توجه به اینکه عدد معناداری از 0.05 بزرگ‌تر است؛ یعنی فرض صفر قبول و فرض مقابل رد می‌شود. از این رو می‌توان گفت بین دو گروه درجه، تفاوت معناداری در رابطه با متغیرهای تحقیق وجود ندارد و اعداد به دست آمده برای جدول اول ناشی از شانس بوده است.

۲- برای مقایسه دو گروه تحصیلی، در رابطه با متغیرهای تحقیق

جدول ۸: آزمون یومن ویتنی برای متغیر مدرک تحصیلی

	مدرک	N	رتبه میانگین	جمع رتبه‌ها
راهبرد استخدامی	ارشد	18	11.03	187.50
	دکتری	11	13.10	65.50
	کل	29		
راهبرد حفظ دانش	ارشد	18	10.85	184.50
	دکتری	11	13.70	68.50
	کل	29		
مهارت‌های سازمانی	ارشد	18	10.88	185.00
	دکتری	11	13.60	68.00
	کل	29		
سرمایه‌گذاری در فناوری	ارشد	18	11.91	202.50
	دکتری	11	10.10	50.50
	کل	29		

جدول ۹: آزمون معناداری یومن ویتنی

	راهبرد استخدامی	راهبرد حفظ دانش	مهارت‌ها	سرمایه‌گذاری در فناوری
مان ویتنی	34.500	31.500	32.000	35.500
ویلیکاکسون	187.500	184.500	185.000	50.500
Z	-.633	-.869	-.827	-.555
Asymp. Sig. (2-tailed)	.527	.385	.408	.579
سطح معناداری	.543a	.401a	.446a	.595a

b. متغیر گروه‌بندی: مدرک.

با توجه به اینکه عدد معناداری از ۰.۰۵ بزرگ‌تر است؛ یعنی فرض صفر قبول و فرض مقابل رد می‌شود. از این رو می‌توان گفت بین دو گروه تحصیلی، تفاوت معناداری در رابطه با متغیرهای تحقیق وجود ندارد و اعداد به دست آمده برای جدول اول ناشی از شانس بوده است

تحلیل شاخص‌های فرعی الگو بر اساس میانگین

• راهبردهای استخدامی

در خصوص شاخص‌های زیرمجموعه راهبردهای استخدامی، بیشترین میانگین مربوط به اجرای برنامه‌های مدارج عالی (۴.۵) و کمترین میانگین مربوط به جذب نیرو از بیرون سازمان است. همچنین تعادل بین کار/زندگی هم بعد از برنامه مدارج عالی با میانگین ۴.۴۵ در ردیف دوم قرار دارد.

• راهبردهای حفظ دانش

این عامل، کمترین میانگین مربوط به شاخص آموزش جایگزین‌ها (۳.۶۸) و بیشترین میانگین مربوط به مستندسازی دانش (۴.۰۹) است.

• مهارت‌های سازمانی

بیشترین میانگین مربوط به شاخص تفکر سیستمی (۴.۵۴) و کمترین میانگین به تجربه بین‌المللی و مهارت کارآفرینی (هر دو ۴) مربوط است.

• سرمایه‌گذاری در فناوری‌های آینده

بیشترین میانگین به سرمایه‌گذاری در ابزارهای محیط کار مجازی (۴.۱۳) اختصاص دارد و کمترین میانگین به شاخص سرمایه‌گذاری در درگاه جستجو (۳.۵۴) اختصاص دارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای رویارویی با پیچیدگی‌های محیط جهانی در حال رشد، تغییرات بنیادی در الگوهای سازمانی، رویکردهای مدیریت، و فناوری الزامی است (ریو و جانگ^۱، ۲۰۰۷: ۲۹۰). سازمان‌های آینده باید هم در داخل و هم در خارج، خودگردان باشند. یک سازمان برای مقابله با روندهای متغیر، باید به ابزارهای مجازی مجهز بوده و کارهای همکارانه^۲ را از طریق گروه‌های ویژه در دستور کار خود قرار دهد. ثابت شده است که کارهای دانشی و جمعی بین بخش‌های مختلف در سازمان راه حل‌های کارآمدتری ارائه می‌دهند (گوپتا و شارما^۳، ۲۰۰۷: ۳۰). با این حال، غالب سازمان‌ها هنوز در سلسله مراتب سنتی، گیر کرده‌اند. وظایف مدیریت^۴ و کارکردهای ارزش آفرین در چنین ساختارهایی پراکنده و پاره پاره است. دستورهای مرکزی برای انجام فرآیندها از شکل بالا به پایین پیروی می‌کند، و بازخوردها در جهت مخالف ارائه می‌شوند. بر اساس نظر محققان، سازمان‌های آینده به قدری به سمت خودگردانی خواهند رفت که ساختار آنها شبیه هندسه برخال^۵ خواهد بود. بنابراین، دقت نظر در عناصر انسانی، ساختاری، فناوری و راهبردی سازمان‌های دانش محور آینده، امری ضروری است.

در واقع آنچه سازمان‌های جدید بدان نیاز دارند، کمیت ابزارها نیستند که آنها را قادر می‌سازد تا به طور کارآمد دانش و اطلاعات را پردازش کنند، بلکه نیازمند ابزارهایی هستند که همه فعالیت‌های مربوط به مدیریت دانش در آینده را مورد حمایت قرار دهد. به ویژه اینکه ما معتقدیم که نسل بعدی سیستم‌های مدیریت دانش با موضوع فناوری، مهارت‌های سازمانی، راهبردهای استخدامی و حفظ دانش، مرتبط خواهد بود. به همین دلیل، عناصر اصلی محیط کار دانشی آینده، بررسی و میزان اهمیت آنها در آینده از نظر استادان مدیریت، تعیین شد.

الف) پیشنهاد بر اساس آزمون تی، دو جمله‌ای و فریدمن

بر اساس آزمون تی و دو جمله‌ای، هر چهار متغیر اصلی الگوی تحقیق، در آینده، نقش خواهند داشت. بنابراین باید به راهبردهای استخدامی، راهبردهای حفظ دانش، مهارت‌های سازمانی و سرمایه‌گذاری در فناوری در سازمان‌ها توجه کرد. همچنین بر اساس آزمون فریدمن، مهارت‌های سازمانی، کمترین رتبه را به خود اختصاص داده است که مدیران باید در ارتقای این مهارت‌ها (مهارت‌های تیمی؛ تفکر

¹Ryu & Jung

² Collaborative work

³ gupta and sharma

⁴ Management function

⁵ fractal

سیستمی، تفکر راهبردی، مدیریت پروژه، مدیریت عمومی، مدیریت دانش، کارآفرینی، مهارت الگوسازی، مهارت فنی و تجربه بین‌المللی) اقدامات لازم را انجام دهند. سرمایه‌گذاری در فناوری، بالاترین رتبه را کسب کرد و این نشان دهنده اهمیت این عامل در سازمان‌های دانش محور آینده خواهد بود.

ب) پیشنهاد بر اساس میانگین شاخص‌های فرعی الگو

۱- شاخص مستندسازی دانش

چون شاخص مستندسازی نسبت به سایر شاخص‌ها میانگین بالاتری دارد، پیشنهاد می‌شود که مستندسازی دانش و تجربه‌های بازنشستگان در دستور کار قرار گیرد. چالشی که سازمان‌ها در آینده با آن مواجه خواهند شد، بازنشستگی کارکنان است. این عمل به از بین رفتن دانش سازمانی و انقطاع (عدم استمرار در تولید دانش) در محیط کار منجر می‌شود. جالب اینکه تلف شدن دانش دغدغه‌هایی درباره آثار عملیاتی بالاقوه، گسست اجتماعی/ فرهنگی و ایجاد برنامه استخدامی اضطراری برای جذب جایگزین‌ها، ایجاد خواهد کرد.

۲- راهبردهای جذب/استخدام

بر اساس یافته‌های این تحقیق، بهترین راهبرد استخدامی از نظر استادان، تاکید به حمایت از مدارک تحصیلی بالا (میانگین ۴.۵) و برنامه‌های یکپارچه کار/ زندگی (میانگین ۴.۴۵) است؛ به عبارت دیگر در سازمان‌های آینده، تحصیلات عالی نقش برجسته‌ای خواهند داشت. از طرفی طرح‌های کاری منعطف هم که در ردیف بعدی قرار دارند، یکی از شاخص‌های مهم در آینده خواهد بود. بنابراین، این عامل در یکپارچه‌سازی کارکنان جدید در قالب نیروی کار فعلی سازمان، چالشی است که سازمان‌ها در دهه آینده با آن مواجه خواهند بود. از این رو تحلیل عمیق ویژگی برنامه‌های مربوط به تعادل کار- زندگی برای کارکنان دانشی آینده مهم بوده و سازمان‌ها باید به چنین تعادلی اهمیت دهند. البته در برخی واحدهای آجا، یک ساعت به کار روزانه افراد افزوده شده و در عوض، کارکنان در روز پنج‌شنبه در مرخصی هستند و این یکی از برنامه‌های تعادل بین کار و زندگی است. بنابراین پیشنهاد می‌شود برنامه تعادل بین کار/ زندگی در دانشگاه اجرا شود. برنامه‌های دورکاری / ارتباط از دور هم رتبه سوم را کسب کرده است که انعکاسی از دوره نیروی کار متحرک تلقی می‌شود. چهارمین میانگین به «وجهه سازمان» اختصاص دارد. در توضیح این شاخص می‌توان گفت که کارکنان دوست دارند با افرادی معاشرت کنند که شهرت خوبی دارند.

فراهم کردن محیط کاری که باعث شود تا کارکنان جدید با مدیران و همتایان با استعداد خود کار کنند و همچنین عضویت و تعلق به سازمانی که دارای شهرت معتبر است، دو ویژگی بسیار مهم محیط کار است که به جذب کارکنان نسل آینده کمک می‌کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که شکوه و وجهه آجا و دانشگاه امام علی^(ع) در اذهان افراد جامعه تقویت شود.

۳- راهبردهای حفظ دانش

پیش‌بینی می‌شود که تلف شدن دانش یکی از مسائل مهم بازنشستگی باشد. اما همچنین انتظار می‌رود درباره کارکنانی هم که سازمان را ترک می‌کنند، یک چالش مستمر باشد. مهمترین راهبرد حفظ دانش از نظر استادان دانشگاه امام علی^(ع)، مستندسازی دانش است. همچنین در این تحقیق، مهندسی کار و تغییر فرایندها به عنوان جایگزینی برای راهبردهای حفظ دانش، در ردیف سوم قرار گرفت. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که فرایندهای انجام کار نظام‌مند شده و استاندارد شود تا همگان بتوانند آن کار را اصولی انجام دهند.

۴- مهارت‌های سازمانی کارکنان دانشی

بر اساس پاسخ استادان مدیریت، مهارت تفکر سیستمی با میانگین ۴.۵۴، مهمترین مهارت در آینده خواهد بود که باید کلی‌نگری و روحیه ژنالیستی در بین مدیران تقویت شود. کمترین میانگین مربوط به تجربه بین‌المللی (میانگین ۴) است. مهارت مدیریت پروژه و مدیریت عمومی هم میانگین بالایی کسب کرده‌اند که باید افراد سازمان به این دو مهارت با ارزش مجهز شوند.

۵- سرمایه‌گذاری در فناوری‌های برجسته آینده

بر اساس پاسخ استادان مدیریت دانشگاه افسری امام علی^(ع)، سرمایه‌گذاری در ابزارهای محیط کار مجازی دارای بالاترین میانگین (۴.۱۳) است. به این صورت که یکی از حوزه‌های کلیدی فناوری برای بهبود عملکرد کارکنان، ابزارهای کار مجازی است؛ برای مثال باید به این فکر بود که آیا می‌توان از اتاق ملاقات‌های مجازی، ابزارهای وب و ویدئو کنفرانس که در حال حاضر وجود دارند، پا را فراتر گذاشت و ابزارهای جدیدی خلق کرد؟ پیشنهاد می‌شود که متولیان دانشگاه و آجا در امر تدارک ابزارهای فناوری اطلاعات، پیشگام باشند. همچنین باید در ابزارهای تجسم‌سازی اطلاعات هم سرمایه‌گذاری شود.

فهرست منابع

۱. چالش‌های فرا روی آینده مدیریت دانش در ایران، موجود در kmcenter.mihanblog.com
2. Bolisani E., Scarso E.,(2009)“Models and strategies for managing knowledge in networked environments: The viewpoint of small business”,ICSB World Conference International Council for Small Business, Seoul, South Korea, 21-24 June
3. Becerra ,f.(2007), "The Future of Knowledge Management" available at <http://www.cse.ust>.
4. Drucker,F.(1999). Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge. California Management Review XLI:2 (Winter 1999), 79-94.
5. Earl, L. (2005), Knowledge Sharing Succeeds: How Selected Service Industries Rated the Importance of Using Knowledge Management Practices to Their Success, Statistics Canada, Ottawa.pp.1-47
6. Forrester, R.H.(2000),“Capturing learning and applying knowledge: an investigation of the use of innovation teams in Japanese and American automotive firms”, Journal of Business Research, Vol. 47, pp.35.
7. Gupta ,J& sharma, S.(2007)“creating knowledge based organization” idea group publishing.
8. Guy, M.E.(1992)" The human side of productive work environments", Florida state university, U.S.A.
9. Guy, M. E. (1992a). Managing people. In: Holzer, M., ed. Public Productivity Handbook. New yourk.pp:405-406
10. York: Marcel Dekker, pp. 307–320.
11. GREEN, D (, 2008) “Knowledge Management for a Postmodern Workforce: Rethinking Leadership Styles in the Public Sector”, Journal of Strategic Leadership, Vol. 1 Iss. 1, pp 18 – 19
12. Harwitz, F.M, Heng, T, Quazi, H. A, (2003) "Finders, keepers/ attracting, motivating & retaining Knowledge Worker, HRM journal,pp.43.
13. Holtshouse, D. (2009), “Knowledge management and the future of the knowledge worker”, PhD dissertation, George Washington University, Washington, DC.
14. Hunter, J., and Scherer, J.S.(2009).” Knowledge Worker Productivity and The Practice of Self-Management”, Published by McGraw-Hill.
15. Hunter. J. Scherer. S(2010) "Knowledge Worker Productivity and The Practice of Self-Management" available at www.mindfulnet.org.
16. Holtshouse,D.(2010)” Knowledge work 2020: thinking ahead about knowledge work” journal of ON THE HORIZON” VOL. 18 NO. 3 2010, pp. ۱۹۳-۱۹۹

17. Kohut, A. (2008), Portrait of Generation Next: How Young People View Their Lives, Futures, and Politics, PEW Research Center, available at: www.people-press.org pp.30
18. Kikoski, C.K. and Kikoski, J.F. (2004), The Inquiring Organization: Tacit Knowledge, Conversation, and Knowledge Creation Skills For 21st- Century Organizations, Praeger, Westport, CT and London
19. - Mandel, M. (2007), "The future of work; which way to the future?", Business Week, August 20 and 27, p. 45.
20. McQuary, J and Hester, J.(2001)" The Future of Knowledge Management" A Vision For 2020. Fluor Corporation,2010 annual report. Available at www.apqc.org.pp.29
21. Mika, P and Akkermans, H.(2004). "Towards a New Synthesis of Ontology Technology and Knowledge Management" Technical Report IR-BI-001, Free University Amsterdam VUA. 317-319
22. Kikoski, C.K. and Kikoski, J.F. (2004), The Inquiring Organization: Tacit Knowledge, Conversation, and Knowledge Creation Skills For 21st- Century Organizations, Praeger, Westport, CT and London
23. Palmer, A. (Ed.) (2006), Foresight 2020. Economic, Industry and Corporate Trends, Economist Intelligence United, London.pp.3-4
24. Rigby, D. and Bilodeau, B. (2007), "Management tools and trends 2007", Strategy & Leadership., Vol. 35 No. 5, pp. 9-10.
25. Ryu,K and Jung, M(2007)." fractal approach to management of 21 intelligence enterprice" idea group publishing in Gupta ,J& sharma, S.(2007)"creating knowledge based organization" idea group publishing
26. Sultan, N. (2013)." Knowledge management in the age of cloud computing and Web 2.0: Experiencing the power of disruptive innovations", International Journal of Information Management ,33 ,160– 165.
27. STAM, CH. (2007)"DESIGNING AND TESTING A METHOD TO DIAGNOSE KNOWLEDGEPRODUCTIVITY AND PLAN FOR ENHANCEMENT " doctoral thesis, university of Netherlands
28. Toumi ,I. (2002). The Future or knowledge Management. Life long Learning in Eaurpe , Vol VII , issue , ۲۰۰۲/۲ pp.69-79
29. Van der Spek, R., & Spijkervet, A. (1994) .Knowledge management: dealing intelligently with knowledge. Utrecht:CIBIT.
30. Leenheers, P. (2004).Making sense for knowledge productivity] Amsterdam: Pearson Education.
31. Wolff, A. (2003). Productivity growth in service industries: an assessment of recent patternsand the role of measurement. Paris: OECD - STI Working Paper.pp.70