





# Design of Human Resource Retention Model Based on Structural Equation in Smart Pls Software (Case Study: Knowledge-Based Organizations of Tehran Province)

 <https://doi.org/10.22034/bs.2024.2014567.2886>

**Majid Nodeh Farahani**, PhD Student in Public Management, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. 

**Mir Ali Seyed Naghavi\***, Professor & Manager, Department of Management & Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. 

**Javad Mehrabi**, Assistant Professor & Manager, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. 

Received: 29 Oct 2023

Revised: 20 Jan 2024

Accepted: 21 Jan 2024

## Knowledge Workers / Knowledge-Based Organization / Knowledge-Based Human Resources Retention / Knowledge Work / Openness Culture

Organizations compete based on the talents of their employees by attracting and keeping the most knowledgeable employees. The aim of this article is designing a model for retention of human resources in knowledge-based organizations. The method is mixed. The tool is a researcher-made questionnaire consisting of 83 components extracted from research literature and experts' opinions based on two rounds of Delphi. The statistical society is formed by managers and experts of 3160 knowledge-based organizations available in Tehran province. 350 questionnaires were collected through stratified sampling based on 8 technology areas of organizations according to Cochran's formula. A content validity test was used for the validity of questionnaire, which was approved by the relevant experts for this purpose. Reliability was obtained using alpha Cronbach 97/5%. Exploratory factor analysis in SPSS and confirmatory factor analysis in Smart PLS were used to classify the components. According to the results obtained, 2 parts of the response to knowledge workers included 3 factors creating job opportunities, ability management, creating a creative environment and knowledge management including 5 factors competence management, smart capital management, knowledge management, talent management and performance management, represent the model and the results of the factor analysis confirm the model in the Smart PLS. Knowledge employees are the main contributors to the industry and economy. Considering the results of the present research, it is necessary for managers to use the obtained model as a reliable tool in the field of human resource retention in knowledge-based organizations, and decision-making.

### Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

### Conflicts of interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

\* Corresponding Author: Asnmanagementphd@yahoo.com

<https://doi.org/10.22034/bs.2024.2014567.2886>

مقاله پژوهشی

# طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی بر اساس معادلات ساختاری در نرم افزار Smart PIs (مورد مطالعه: سازمان های دانش بنیان استان تهران)<sup>۱</sup>

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱

بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰

دریافت: ۱۴۰۲/۸/۷

مجید نوده فراهانی<sup>۲</sup> IDمیرعلی سید نقوی<sup>۳</sup> (نویسنده مسئول) ID / جواد محرابی<sup>۴</sup> ID

## چکیده

گردید. طبق نتایج، دو جزء واکنشگری به کارکنان دانشی شامل سه عامل تامین فرصت‌های شغلی، مدیریت صلاحیت، ایجاد محیط خلاق و مدیریت کارکنان دانشی شامل پنج عامل مدیریت شایستگی، مدیریت هوشمند سرمایه فکری، مدیریت دانش، مدیریت استعداد و مدیریت عملکرد، مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان دانش بنیان را تبیین می‌نمایند و نتایج تحلیل عاملی تاییدی مدل در Smart PLS حاکی از برازندگی خوب مدل است. کارکنان دانشی مشارکت کنندگان اصلی در رشد صنعت و اقتصاد هستند. ضروری است با توجه به نتایج پژوهش حاضر، مدیران نسب به بکارگیری مدل به دست آمده به عنوان ابزار معتبر در زمینه نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان اهتمام ورزیده و ملاک تصمیم‌گیری قرار دهند.

سازمان‌ها بر اساس استعدادهای کارکنان خود، از طریق جذب و نگهداشت دانشی‌ترین کارکنان رقابت می‌کنند. هدف مقاله حاضر طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان است. روش آمیخته است. ابزار، پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر ۸۳ مولفه مستخرجه از ادبیات و نظر خبرگان مبتنی بر دو دور دلفی است. جامعه آماری مدیران و کارشناسان ۳۱۶۰ سازمان دانش بنیان در دسترس استان تهران است. که از طریق نمونه‌گیری طبقه ای مبتنی بر هشت حوزه فناوری سازمان‌ها مطابق فرمول کوکران ۳۵۰ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. از روایی محتوا به منظور آزمون روایی پرسشنامه استفاده شد که به تأیید متخصصین مربوطه رسید. پایایی با استفاده از کرونباخ ۰/۹۷/۵٪ به دست آمد. برای دسته‌بندی مولفه‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی دو مرتبه‌ای در SPSS و تحلیل عاملی تاییدی در Smart PLS استفاده

طبقه‌بندی JEL: E24, D89, D89, D89.M14

کارکنان دانشی / سازمان دانش بنیان / نگهداشت منابع انسانی دانش بنیان / کار دانشی / فرهنگ گشودگی

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان "طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان"، رشته مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران است.

۲. دانشجوی دکتری، مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران management@payammail.ir

asnmanagementphd@yahoo.com

۳. استاد و ریاست گروه، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

mehrabijavad@qiau.ac.ir

۴. استادیار و مدیر، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

## ۱. مقدمه: طرح مسأله

- شایسته سالاری مبتنی بر اخلاق اسلامی در نصب و

ارتقا

- ایجاد زمینه رشد معنوی نیروهای متخصص

- رعایت عدالت در نظام پرداخت و جبران خدمات

نیروهای متخصص

- زمینه‌سازی جذب و نگهداری نیروهای متخصص و

دانشی (محمدی و همکاران، ۱۳۹۳، ۲).

بنابر آنچه گفته شد تحقیق حاضر در پی تبیین مدل

نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان است.

سوال‌های پژوهش عبارتند از: ۱- مولفه‌های نگهداشت

منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان کدام هستند؟

۲- مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش

بنیان کدام هستند؟

## ۲. پیشینه و مبانی نظری

رقابت بین شرکت‌ها برای نگهداشت کارکنان نخبه و

به‌کارگیری دانش آنان برای ایجاد مزیت رقابتی در سال‌های

اخیر مورد توجه جدی قرار گرفته است. در واقع امروزه به

دلیل رقابت شدید و کمبود کارکنان با مهارت بالا، یافتن و

نگهداشتن سرمایه انسانی از اولویت‌های اساسی سازمان‌ها

است (سرافراز و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۵۶). در ادامه به منظور

رعایت اختصار، گزیده ای از مولفه‌های نگهداشت منابع

انسانی در سازمان‌های دانش بنیان برگرفته از دیدگاه‌های

نظریه پردازان، در قالب جداول (۱) و (۲) ارائه می‌گردد:

یکی از بزرگ‌ترین تهدیدها برای دانشگاه‌ها، دولت‌ها،

کارآفرینان و شرکت‌ها، تغییرات مداوم بازارهای در حال

توسعه است (کشاورز ترک و همکاران، ۱۴۰۱). نیروی

انسانی متخصص و با انگیزه عامل موثری در رشد و توسعه

اقتصادی، پر کردن شکاف فناوری و تغییر اقتصاد منابع

محور و سرمایه محور به اقتصاد دانش محور است (شاه

آبادی و همکاران، ۱۴۰۱). در ایران موضوع استعداد و

نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان برای

بسیاری از مدیران تازگی دارد و هنوز اهمیت نگهداشت

استعداد و حتی مفهوم و کاربرد آن در سازمان‌های مختلف

به درستی تبیین نشده و به عنوان زمینه پژوهشی جدید در

ایران مطرح است به عبارتی این که چه شیوه‌ها و اقدام‌هایی

برای نگهداشت استعدادها در بستر سازمان‌های مختلف

در ایران استفاده می‌شود، همچنان مسئله و گره‌ای پژوهشی

محسوب می‌شود (نعیم یآوری و همکاران، ۱۳۹۶، ۹۰).

اهمیت این مسأله به اندازه‌ای است که در پنج بند از ۲۶

بند "سیاست‌های کلی نظام اداری جمهوری اسلامی ایران"

که توسط مقام معظم رهبری به رؤسای قوای سه گانه، رئیس

مجمع تشخیص مصلحت نظام و رئیس ستاد کل نیروهای

مسلح ابلاغ شده است، بر دانش‌گرایی و حفظ و تداوم

خدمت نیروهای دانشی و متخصص سازمان‌ها تاکید شده

است، که این پنج بند عبارتند از:

- عدالت محوری در جذب، تداوم خدمت و ارتقای

نیروهای متخصص

### جدول ۱. خلاصه پیشینه داخلی تحقیق در مورد مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان

ردیف	نظریه پردازان	مولفه‌های مستخرج
۱	نعیم یآوری و همکاران (۱۳۹۶)	بهره وری سازمانی، حمایت سازمانی، انگیزه بخشی چند بعدی، نگهداشت سیال
۲	ابوالفتحی و همکاران (۱۳۹۷)	سیستم‌های کاری با عملکرد بالا؛ اقدامات توانمندساز، اقدامات انگیزش زا
۳	محمودی میمند و همکاران (۱۳۹۰)	برنامه‌های آموزشی متنوع، بها دادن به افکار جدید و خلاق
۴	سرافراز و همکاران (۱۳۹۸)	شایسته سالاری، اعتماد
۵	طالب زاده شوشتری و همکاران (۱۳۹۷)	تأمین امنیت روانی، برطرف کردن نیازهای اساسی همچون اشتغال و مسکن

ردیف	نظریه پردازان	مولفه های مستخرجه
۶	شیرین و همکاران (۱۳۹۶)	توانمندسازی، ویژگیهای شخصیتی کارآفرین، ابعاد توانمندسازی روانشناختی
۷	کوشکی جهرمی و همکاران (۱۳۹۰)	ایجاد فرهنگ دانایی، مشارکت دادن دانشوران در تصمیم گیری های سازمانی،
۸	نیلی پور طباطبایی و همکاران (۱۳۹۵)	مدیریت سلامت، ایمنی و رفاه کارکنان، تعادل کار- زندگی، جبران خدمت:
۹	اسماعیلی (۱۳۸۵)	کوچک کردن سازمان ها، قدرشناسی از سرآمدان، تجدید نظر در نظام پرداخت ها
۱۰	میرباقری و همکاران (۱۳۸۹)	دادن آزادی عمل و استقلال کاری و مشارکت در کار، حمایت مدیریت ارشد،
۱۱	دوستار و همکاران (۱۳۹۲)	افزایش مشارکت نخبگان، خلاقیت و ابتکار عمل، ترویج فرهنگ علم باوری
۱۲	شاطری و همکاران (۱۳۹۴)	تامین نیازهای سطح بالا (معنوی)، پرداخت مبتنی بر عملکرد
۱۳	رسولی و همکاران (۱۳۹۴)	توسعه ی مهارت ها، فرصت مشارکت، حمایت سازمانی، عدالت رویه ای
۱۴	سرافراز و همکاران (۱۳۹۸)	توجه به برند سازمان، تسهیم دانش، حفظ شأن نخبگان، برقراری فضای اعتماد
۱۵	عباس زاده (۱۳۸۹)	عضویت در تیم کاری، تعادل بین زندگی و کار
۱۶	طبرسا و همکاران (۱۳۹۱)	جوامع دارای علائق مشترک، سرمایه انسانی، جوامع عمل
۱۷	ابطحی و همکاران (۱۳۸۸)	فرهنگ مشارکت، فرهنگ اعتماد محوری، فرهنگ یادگیری، فرهنگ تسهیم دانش
۱۸	منوریان و همکاران (۱۳۸۶)	فرهنگ گشودگی، فرهنگ اعتماد محوری
۱۹	طیبی ابوالحسنی و همکاران (۱۳۹۶)	مولفه های فردی، مولفه های سازمانی، مولفه های محیطی: بازار کار
۲۰	منوریان و همکاران (۱۳۸۴)	تشویق فرایند انعکاس (آموختن چگونه یادگیری)، تشویق تفکر سیستمی

## جدول ۲. پیشینه خارجی تحقیق در مورد مولفه های نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان

ردیف	نظریه پردازان	مولفه های مستخرجه
۱	یوناس و همکاران (۲۰۲۰)	توسعه شایستگی
۲	دهبان و همکاران (۲۰۱۶)	ساختار سازمانی، رضایت شغلی، سیستم ارتباطات، سیستم کنترل و ارزیابی
۳	ماباسو و همکاران (۲۰۲۱)	پاداش، تعادل کار- زندگی، سیستم مدیریت عملکرد، بهبود آموزش و توسعه
۴	موساکورو و همکاران (۲۰۲۱)	محیط کار، پاداش و جبران خدمات، جانشین پروری و مدیریت عملکرد
۵	بارخوزن و همکاران (۲۰۲۱)	آموزش و توسعه، بسته جبران خدمات
۶	می و همکاران (۲۰۲۱)	رهبرانی که آنها را با حس تعلق، احترام، توانمندسازی، انعطاف پذیری و آزادی در اجرای وظایفشان تامین و از رشد و توسعه شان حمایت می کند.
۷	سی ولا و همکاران (۲۰۲۱)	تعهد موثر، عدالت سازمانی، حمایت سازمانی
۸	آموشیلا و همکاران (۲۰۲۱)	ممارست های مربی گیری کارکنان جدید الورد، آموزش و توسعه استعداد
۹	نوزوزو و همکاران (۲۰۲۰)	رفاه محیط کار شامل رفاه اجتماعی، رفاه روانی، رفاه احساسی و رفاه فیزیکی
۱۰	مانگیسا و همکاران (۲۰۲۰)	فلسفه رهبری تحولی
۱۱	وولفس وینکل و همکاران (۲۰۲۰)	حمایت مدیر از استعداد، برند و تعهد
۱۲	بوسین و همکاران (۲۰۱۹)	توسعه مهارت ها و فرصتهای پیشرفت

ردیف	نظریه پردازان	مولفه های مستخرجه
۱۳	شیک ونی و همکاران (۲۰۱۹)	جبران خدمت، قدردانی از تلاشها
۱۴	آدام (۲۰۱۸)	پرداخت کمیسیون محور
۱۵	آدریانو و همکاران (۲۰۲۰)	حفظ تعادل کار- زندگی
۱۶	بوسین و همکاران (۲۰۱۹)	برند کارفرما
۱۷	آلاتاوی (۲۰۱۷)	سبک رهبری تحولی
۱۸	نایدو (۲۰۱۸)	حمایت مدیر ارشد، مدیریت استمرس شغلی و تغییرات نقش، بهبود رضایت شغلی
۱۹	لچمیا و همکاران (۲۰۱۷)	رهبری، فرهنگ سازمانی، فرصت های توسعه
۲۰	شاپانی و همکاران (۲۰۱۷)	پایاده سازی برنامه های توسعه رهبری تحولی موثر
۲۱	لیزینیهو و همکاران (۲۰۱۸)	بازطراحی مجدد جبران خدمت، آموزش و توسعه استعدادها
۲۲	پویسات و همکاران (۲۰۱۸)	تعادل کار- زندگی، بهبود رضایت شغلی و تعهد سازمانی
۲۳	سپه وند و همکاران (۲۰۲۰)	ممارست های مدیریت منابع انسانی استراتژیک شامل جذب و استخدام
۲۴	پالوسکی و همکاران (۲۰۱۱)	قابلیت ها، مهارت ها، آموزش، شایستگی های منابع انسانی
۲۵	براتیانو (۲۰۱۰)	رهبری توزیعی، چشم انداز دانشی، مدل SECI، اهداف محرک
۲۶	آلوارنگا نتو (۲۰۰۹)	یادگیری سازمانی، مدیریت سرمایه فکری، هوش رقابتی
۲۷	پالوسکی و همکاران (۲۰۱۱)	ساختار شبکه ای، کار تیمی، عملیات هایی با یک کار پروژه، مربی یا الهام بخش
۲۸	سیزمارو (۲۰۱۳)	انجمن های حرفه ای، تصمیمات غیر ساختار یافته و غیر برنامه ریزی شده
۲۹	توکان (۲۰۱۲)	فرایندهای یادگیری فردی و سازمانی ثابت و سریع، رهبری عقلایی و نظری
۳۰	چو (۱۹۹۶)	خلق هویت و محتوای مشترک برای اقدام و انعکاس، توسعه دانش
۳۱	زاگرزیوسکا- بیلاسکا (۲۰۱۰)	نوآورانگی، یادگیری جمعی و تسهیم دانش، تحمل بالای عدم اطمینان
۳۲	ربلک و همکاران (۲۰۱۳)	عملیتهای دانش محور، نوآوری، فناوری بالا
۳۳	فیگورسکا (۲۰۱۰)	آزادی، اعتماد، صداقت، پذیرش شکست، احترام به سایرین
۳۴	هاگینز و همکاران (۲۰۱۲)	دانش حرفه ای، سیستم های تکنولوژی اطلاعات طراحی شده برای تسهیل تغییر
۳۵	پالوسکی و همکاران (۲۰۱۱)	قابلیت ها، مهارت ها، آموزش، شایستگی ها، ساختار شبکه ای، کار تیمی
۳۶	آلوارنگا نتو (۲۰۰۹)	یادگیری، مدیریت سرمایه فکری، هوش رقابتی
۳۷	بی لیک (۲۰۰۶)	خود رهبری، رهبری مشترک
۳۸	گلدنبرگ و همکاران (۲۰۰۴)	رهبری هوشمند
۳۹	بنسیک و همکاران (۲۰۰۷)	ویژگی های EQ، شایستگی های احساسی، قابلیت های رهبری
۴۰	فکته فارکاس و همکاران (۲۰۱۱)	اثرگذاری و ترغیب؛ کار تیمی؛ تفکر تحلیلی؛ رهبری تیمی؛ تفکر مفهومی
۴۱	یوآنیانگ (۲۰۱۳)	زمان کاری منعطف، ارضاء نمودن مطالبات غیر مادی، حفاظت از حق مالکیت فکری
۴۲	کاسترو و همکاران (۲۰۰۴)	ارزش ها و گرایشات، لیاقت، ظرفیت ها (رموز کار)
۴۳	دال و همکاران (۲۰۱۱)	اجزای محیط کاری سازمانی - اجتماعی و فیزیکی

در ادامه به تشریح مفاهیم نظری پرداخته شده است: از دیدگاه فرانک هوورنتیز (۲۰۰۰)، کارکنان دانشی تحصیلات یا مهارت بالا، سواد فنی، قدرت شناختی و استدلال انتزاعی بالایی دارند. که توانایی مشاهده، ترکیب و تفسیر داده‌ها و اطلاعات و انتقال چشم‌اندازها و بینش‌های جدید برای تصمیم‌گیری‌ها و راه‌حل‌های مناسب‌تر برای سازمان دارند (منوریان و عسگری، ۱۳۸۴، ۱۴۸). بسیار متعهد به انجام کار است و به خلق، توزیع و به‌کارگیری دانش می‌پردازند (اکبری و همکاران، ۱۳۹۸).

سازمان دانش بنیان در مبانی نظری بیشتر به شرکت‌هایی اشاره می‌کند که یادگیرنده و خالق دانش بوده و از دانش، چه دانش ضمنی و چه دانش آشکار برای توسعه محصولات و فناوری خود استفاده می‌کند. در واقع این مفهوم بیشتر به سازمان‌های برقرار شده ای اشاره می‌کند که از فرایندهای خلق و بکارگیری دانش برای پیشبرد کسب و کار خود استفاده می‌کنند (خیاطیان و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۲).

حفظ و نگهداشت فرایندی است که مدیریت با استفاده از عواملی همچون نظام پرداخت اثربخش، آموزش و بهسازی، ارتقاء بر اساس شایستگی و اعطای امکانات رفاهی و... سعی می‌کند تمایل به تداوم خدمت را در سازمان افزایش دهد و نگهداشت ایجاد وضعیت مطلوب اشتغال است تا به واسطه آن حاضر به انتقال به سازمان دیگر نباشد (سرافراز و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۵۷).

کار دانشی برخلاف کار صنعتی مشتمل بر کار با اندیشه‌ها و علائم مجرد است و جنبه مادی ندارد و می‌تواند در هر جایی که اطلاعات در دسترس باشد صورت گیرد. با اندیشه انسان سروکار دارد، لذا لازم است که ابتدا به صورت ذهنی ترسیم گردد، سپس به تصمیم بدل شده و در جریان واقعیت کاری به محک آزمون زده شود (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۰، ۱).

فرهنگ گشودگی فرهنگی است که در آن سازمان باید اقدامات و نشانه‌هایی که موجب اختلاف موقعیت‌ها

می‌شوند، از بین بروند (ابطحی و همکاران، ۱۳۸۸). با مرور پیشینه پژوهش‌های صورت گرفته، کمبود پژوهش‌های نظری در زمینه طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان مشهود است. می‌توان اشاره نمود که پژوهش حاضر به دنبال بومی‌سازی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان ایران و گسترش مرزهای دانایی؛ ارائه گسترده مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان و یک راهنمای علمی و مستند برای مدیران سازمان‌های دانش بنیان برای ایجاد زمینه‌های نگهداشت منابع انسانی با توجه به مولفه‌های به دست آمده می‌باشد.

### ۳. روش پژوهش

این تحقیق، با رویکرد ترکیبی (کیفی - کمی) صورت می‌گیرد. ابزار پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر ۸۳ مولفه مستخرجه از ادبیات پژوهش و نظر خبرگان مبتنی بر دو دور پیمایش دلفی است. جامعه آماری اصلی را مدیران و کارشناسان ۳۱۶۰ سازمان دانش بنیان در دسترس استان تهران شکل می‌دهند. مطابق فرمول کوکران تعداد ۳۵۰ پرسشنامه از سازمان‌های دانش بنیان استان تهران بر اساس نمونه طبقه‌ای مبتنی بر فناوری سازمان‌ها به دلیل دسته‌بندی سازمان‌های دانش بنیان بر اساس هشت حوزه فناوری شامل فناوری زیستی، کشاورزی و صنایع غذایی، فناوری دارو و فرآورده‌های پیشرفته حوزه تشخیص و درمان، فناوری مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی، فناوری ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته، فناوری وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی، فناوری برق و الکترونیک، فوتونیک، مخابرات و سیستم‌های خودکار، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای، خدمات تجاری سازی گردآوری گردید.

از روایی محتوا به منظور آزمون روایی پرسشنامه استفاده شد که به تأیید متخصصین مربوطه رسید. پایایی پرسشنامه

با استفاده از آلفای کرونباخ ۹۷/۵ درصد به دست آمد. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی دو مرتبه‌ای در SPSS و تحلیل عاملی تاییدی در Smart PLS استفاده شده است.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

بعد از مرور ادبیات موضوع پژوهش تعداد ۱۶۲ مولفه نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان احصاء و در قالب پرسشنامه شماره ۱ خبرگان حاوی ۱۶۲ سوال بسته با طیف لیکرت چهار طیفی ارائه گردید. همچنین در انتهای پرسشنامه به صورت سوال باز از خبرگان محترم درخواست گردید که سایر مولفه‌های پیشنهادی‌شان را مرقوم فرمایند و میزان اهمیت آنها را تعیین نمایند. در مرحله نخست نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌های قیدشده در پرسشنامه دور اول دلفی، برای به دست آوردن میانگین دیدگاه‌های خبرگان مورد تحلیل قرار گرفتند. پس از جمع آوری پرسشنامه‌های دور اول و وارد کردن داده‌های استخراج شده در نرم افزار SPSS، میانگین هریک از مولفه‌ها محاسبه شد که در آن، اعداد ۴ و ۵ موافقت خبرگان با مولفه‌های مطرح شده را نشان می‌دهد. مولفه‌هایی که وزن نمره آنها از ۴ پایین تر بود حذف و مولفه‌هایی که نمره آنها برابر یا بالاتر از ۴ بودند، انتخاب شدند. بنابراین با عنایت به محاسبه‌های انجام شده بر اساس میانگین نظر خبرگان در دور اول، توافق خبرگان در مورد ۷۶ مولفه مساوی و یا بیشتر از ۴ است که جهت تنظیم پرسشنامه راند دوم دلفی تایید شدند. در دور اول دلفی، میانگین مربوط به ۸۶ مولفه کمتر از ۴ است که به دلیل پایین بودن مقدار میانگین در این دور حذف گردیدند. همچنین در پاسخ گروه دلفی به سوال باز پرسشنامه اول، ۲۹ مولفه پیشنهادی خبرگان محترم در خصوص نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان مواردی که همپوشانی داشتند و یا خیلی جزئی بودند، تجمیع و تلخیص گردید و در نهایت ۲۳ مولفه به

عنوان مولفه‌های جدید دلفی شناسایی و به پرسشنامه دوم خبرگان اضافه و برای دریافت نظرات خبرگان وارد دور دوم فرایند دلفی شدند. فلذا تعداد ۹۹ مولفه به عنوان مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان در قالب پرسشنامه دور دوم خبرگان تنظیم گردید. در دور دوم دلفی، پرسشنامه با ۹۹ مولفه در اختیار خبرگان قرار گرفت و از آنان خواسته شد تا میزان موافقت خود را با مولفه‌های معرفی شده در طیف چهار درجه‌ای "خیلی مهم: ۵، مهم: ۴، کم اهمیت: ۲، بی‌اهمیت: ۱" اعلام نمایند. مطابق نتایج دور دوم دلفی، میانگین مربوط به ۱۶ مولفه در دور دوم دلفی کمتر از ۴ است که به دلیل پایین بودن مقدار میانگین و عدم اجماع خبرگان حذف گردیدند. بنابراین در نهایت طبق محاسبه‌های انجام شده بر اساس میانگین نظر خبرگان در دور دوم، توافق خبرگان در مورد ۸۳ مولفه مساوی و یا بیشتر از ۴ است که به عنوان مولفه‌های نهایی "طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان" تایید شدند.

در ادامه خروجی دستور تحلیل عاملی اکتشافی برای پاسخ به سوال اول پژوهش "مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان کدام هستند؟" و دسته‌بندی آن در ادامه گزارش شده است.

در تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول، ابتدا از آزمون KMO به منظور اطمینان از کفایت نمونه و از آزمون بارتلت اطمینان از خطی بودن روابط بین متغیرها استفاده گردیده است.

جدول ۳. آزمون KMO و بارتلت (مرتبه اول)

۰/۹۳۳		آزمون KMO
۱۳۲۶۱/۹۸۶	آزمون خی دو	آزمون بارتلت
۳۴۰۳	درجه آزادی	
۰/۰۰۰	سطح معنی داری (sig)	

مقدار شاخص KMO، ۹۳۳/۰۷۷ بیشتر از ۰/۷ و به یک نزدیک می‌باشد که نشان‌دهنده کافی بودن حجم نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی است و همچنین آزمون بارتلت با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ نشان می‌دهد که ماتریس واحد نیست و می‌توان از تحلیل عاملی برای شناخت مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان استفاده نمود.

در جدول واریانس تبیین شده کل، هشت عامل دارای مقادیر ویژه بالای ۱ هستند که عامل‌های نهایی محسوب

می‌شوند. در ادامه به ماتریس چرخش یافته (جدول ذیل) مراجعه می‌شود تا عامل‌های مربوط به هر یک شناسایی گردد. در اینجا هر مولفه را با توجه به بالاترین همبستگی به صورت سطری به عامل مربوطه وصل می‌کنیم. نوع چرخش Varimax و تعداد چرخش ۱۰ است. همانطور که دیده می‌شود، با استفاده از چرخش واریمکس، مولفه‌های ۸۳ گانه روی هشت عامل سوار شده اند که به شرح جدول ۴ تشریح می‌شود:

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان

ردیف	عنوان عامل	مولفه‌ها
۱	عامل ۱: مدیریت شایستگی	۵۲- برقراری فضای اعتماد، ۶۰- ایجاد و حفظ صداقت، ۵۰- ایجاد ثبات مدیریتی، ۷۱- رئیس شایسته، ۶۸- حفظ شأن، ۷۶- سلامت اداری، ۳۹- سیستم پرداخت عادلانه، ۷۳- شرایط مطلوب محیط کار، ۵۹- فرهنگ گشودگی، ۴- اعتماد، ۸۱- پرداخت بر مبنای عملکرد، ۱۵- نحوه رفتار مدیران، ۷۷- تعهد و اخلاق مداری، ۲۶- جایگاه متناسب، ۱۷- محیط سالم، ۴۳- شایسته‌گزینی، ۱۸- امنیت شغلی، ۳- رضایت شغلی، ۲۵- افکار خلاق، ۴۸- تناسب بین درآمد افراد، ۲۳- ارائه اطلاعات مورد نیاز، ۶۹- تکریم خانواده، ۵۸- احترام به زمان شخصی
۲	عامل ۲: مدیریت هوشمند سرمایه فکری	۳۶- ایجاد اتاق فکر، ۶۲- زمان برای فکر کردن، ۵۳- فرصت انجام پژوهش، ۵۴- مدیریت سرمایه فکری، ۴۲- فرصت جنب و جوش، ۲۷- تجاری سازی، ۷۰- پرداخت برای ابداع‌ها، ۶۳- مشوق‌ها، ۳۵- محیط نوآورانه، ۵۵- مربی یا الهام بخش، ۴۷- ترویج فرهنگ علم باوری، ۴۹- جذب نخبه و استعداد، ۸۲- انجام طرح‌های انگیزشی، ۱۱- انگیزه بخشی علمی، ۳۴- مالکیت معنوی، ۱۲- انگیزه بخشی آموزشی، ۴۴- محیط الکترونیکی، ۳۷- جذب افراد ماهر، ۴۱- قدرشناسی از سرآمدان، ۲۸- تسهیل دسترسی به منابع، ۴۵- مدیریت مشارکتی
۳	عامل ۳: مدیریت دانش	۷۵- همکاران فعال، ۷۹- روحیه پیگیر و مشتاق، ۷۲- همکاران سازگار، ۵۷- رفتار هوشمند، ۸۳- انتخاب مدیران عالی، ۱۳- مدیر شایسته سالار، ۷۸- آموزش و انتقال تجربیات، ۵۶- کار دانشی، ۱۴- سیستم شایسته سالار، ۷۴- تردد راحت
۴	عامل ۴: مدیریت استعداد	۷- فرصت رشد و توسعه، ۸- فرایند مناسب ارتقاء، ۶- رفع نیازها، ۵- حمایت از افراد مستعد، ۱- توسعه شایستگی دانشی، ۱۰- منزلت بخشی
۵	عامل ۵: ایجاد محیط خلاق	۶۵- اجزای محیط کار خلاق: رایحه‌های خوش، ۶۴- اجزای محیط کار خلاق: روشنایی روز، ۶۷- امکانات ایمنی و بهداشت، ۴۰- سیستم پاداش متنوع مبتنی بر شایستگی
۶	عامل ۶: مدیریت عملکرد	۱۶- بوروکراسی انعطاف پذیر، ۲۱- انعطاف پذیری عملکرد کاری کارکنان، ۲۰- کار تیمی، ۹- دادن فرصت ابراز وجود به افراد، ۴۶- توسعه یادگیری تیمی، ۲۴- هماهنگی بالا بین کارکنان دانشی، ۸۰- ایجاد همفکری برای انتقال تجربیات، ۲۲- استقلال کاری و محدود بودن کنترل
۷	عامل ۷: مدیریت صلاحیت	۳۸- آموزش هدفمند مبتنی بر رشد پایدار، ۲- ساختار شبکه ای، ۵۱- برند سازمان دانش بنیان، ۶۶- آموزش ضمن خدمت، ۱۹- فرایند دقیق استخدام
۸	عامل ۸: تأمین فرصت‌های شغلی	۳۰- تأمین وام‌هایی با بهره مناسب، ۳۳- تأمین تجهیزات علمی و تحقیقاتی، ۳۲- تسهیل دسترسی به منابع و کتابخانه‌ها، ۳۱- افزایش ارتباطات بین‌الملل، ۲۹- امکان استفاده از فرصت‌های مطالعاتی

**جدول ۶. ماتریس اجزاء چرخش یافته مولفه‌های  
نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان  
(تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم)**

عامل‌ها		اجزاء عامل ۱	
	عامل ۲		
۰/۸۹۱	۰/۸۶۱	عامل ۱- مدیریت شایستگی	جزء ۱: مدیریت کارکنان دانشی
۰/۸۲۹	۰/۷۵۹	عامل ۳- مدیریت دانش	
۰/۷۳۱	۰/۷۳۱	عامل ۶- مدیریت عملکرد	
		عامل ۴- مدیریت استعداد	
		عامل ۲- مدیریت هوشمند سرمایه فکری	
۰/۴۴۵	۰/۹۳۵	عامل ۵- ایجاد محیط خلاق	جزء ۲: واکنش گری به کارکنان دانشی
۰/۸۹۷		عامل ۸- تامین فرصت‌های شغلی	
		عامل ۷- مدیریت صلاحیت	

دو جزء استخراج شده در مجموع توانسته اند ۷۸/۲۰۹ درصد از واریانس هشت عامل پژوهش را تبیین کنند.

سوال دوم پژوهش: مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمانهای دانش بنیان کدام است؟ در ادامه برای پاسخ به سوال دوم پژوهش، نتایج تحلیل عاملی تاییدی در نرم افزار Smart PLS ارائه شده است.

مطابق نمودار (۱)، مقادیر بار عاملی بین سوالات پرسشنامه و متغیرهای مکنون، بیشتر از ۰/۴ می باشد که نشان دهنده این است که سوالی که برای آن سازه به کار برده ایم به خوبی متغیر مکنون مورد نظر را سنجیده است.

هشت عامل استخراج شده در مجموع توانسته اند ۵۲/۶۶۴ درصد از واریانس تمامی متغیرهای پژوهش را تبیین کنند.

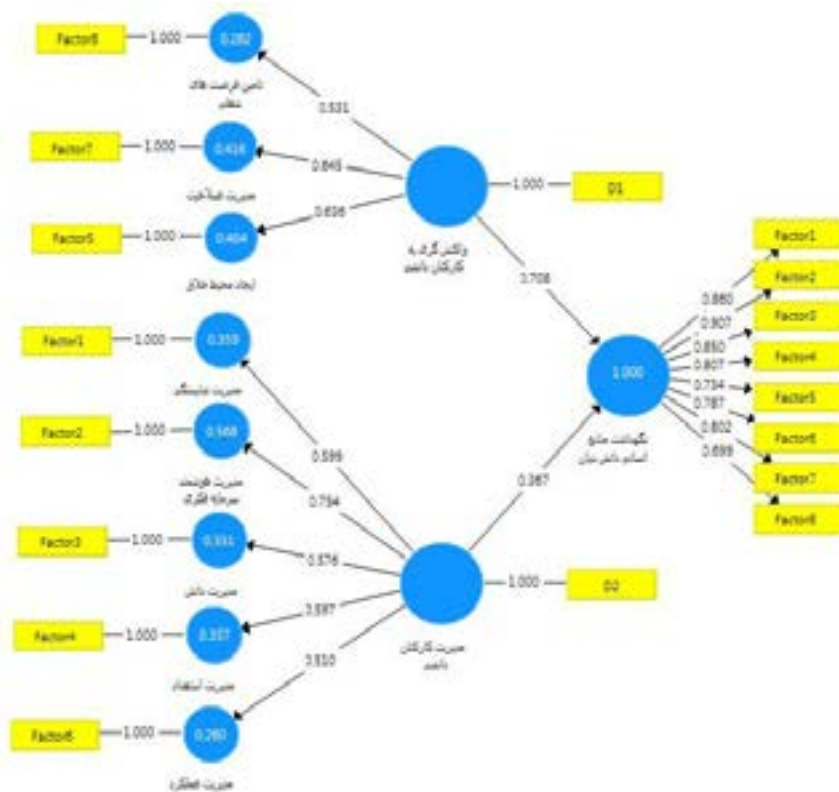
در تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم، ابتدا از آزمون KMO به منظور اطمینان از کفایت نمونه و از آزمون بارتلت اطمینان از خطی بودن روابط بین متغیرها استفاده گردیده است.

**جدول ۵. آزمون KMO و بارتلت  
(تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم)**

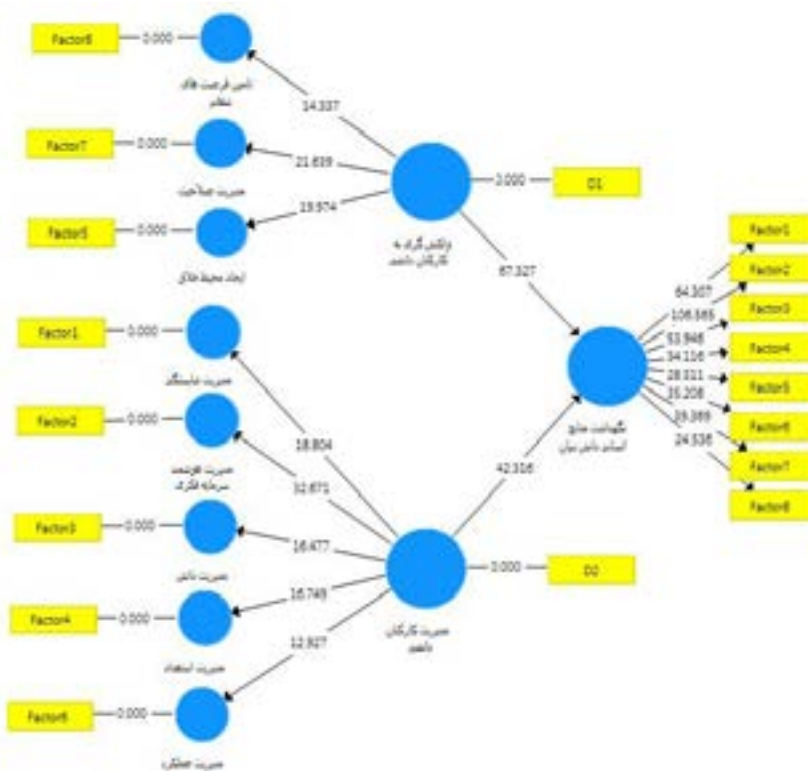
۰/۸۸۶		آزمون KMO
۲۲۵۸/۱۱۷	آزمون خی دو	آزمون بارتلت
۲۸	درجه آزادی	
۰/۰۰۰	سطح معنی داری (sig)	

قدار شاخص KMO، ۰/۸۸۶ بیشتر از ۰/۷ و به یک نزدیک می باشد که نشان دهنده کافی بودن حجم نمونه و متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی است و همچنین آزمون بارتلت با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ نشان می دهد که ماتریس واحد نیست و می توان از تحلیل عاملی برای شناخت مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان برای مرتبه دوم استفاده نمود.

در جدول واریانس تبیین شده کل، دو عامل دارای مقادیر ویژه بالای ۱ هستند که عامل‌های نهایی محسوب می شوند. در ادامه به ماتریس چرخش یافته (جدول ذیل) مراجعه می شود تا اجزاء مربوط به هر یک شناسایی گردد. نوع چرخش Varimax و تعداد چرخش ۲ است. همانطور که در جدول ذیل دیده می شود، با استفاده از چرخش واریمکس، عوامل هشت گانه روی ۲ جزء سوار شده اند که به شرح جدول (۶) تشریح می شود:



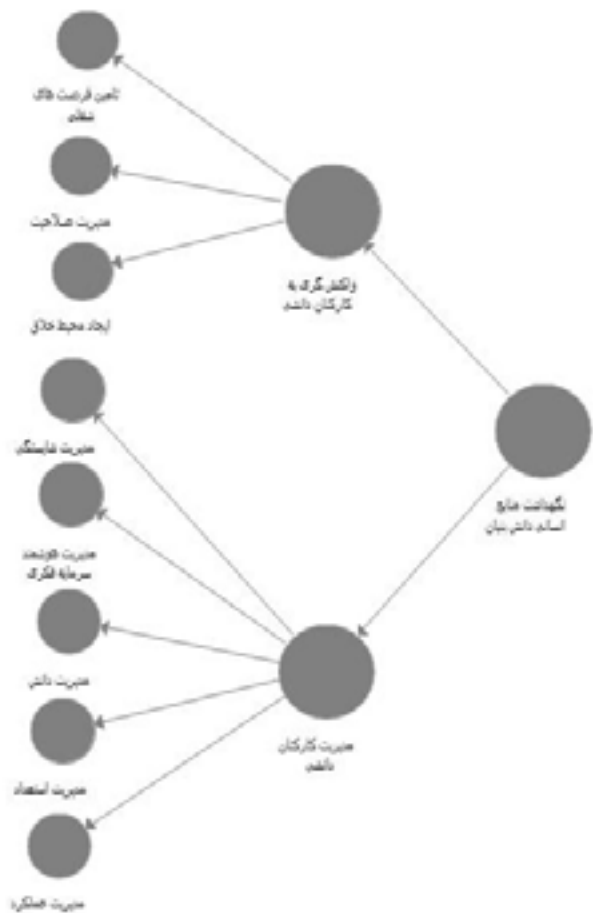
نمودار ۱. ضرایب مسیر (بارهای عاملی) مدل پژوهش در نرم افزار Smart PLS



نمودار ۲. مقادیر t مدل پژوهش در نرم افزار Smart PLS

مقدار آماره تی در واقع ملاک اصلی تایید یا رد فرضیات است. اگر این مقدار آماره به ترتیب از ۱/۶۴، ۱/۹۶ و ۲/۵۸ بیشتر باشد نتیجه می‌گیریم که فرضیه در سطوح ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد تایید می‌شود. همانطور که در نمودار (۲) نشان داده شده است مقادیر آماره تی بیشتر از ۲/۵۸ می‌باشد که نشان دهنده تایید مدل با فاصله اطمینان ۹۹ درصد می‌باشد و در سطح ۰/۱ معنادار می‌باشد.

نتایج تحلیل عاملی تاییدی مدل در نرم‌افزار Smart PLS حاکی از برازندگی خوب مدل می‌باشد. طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان متشکل از ۸۳ مولفه‌های آن در قالب دو جزء و هشت عامل به صورت نمودار (۳) می‌باشد:



نمودار ۳. مدل نهایی پژوهش (خروجی مدل پژوهش به دست آمده در نرم افزار Smart PLS)

## ۵. نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی

به‌واسطه نقش مهم و حیاتی که کارکنان دانشی در حفظ و بقاء سازمان‌ها در دنیای پرقابلیت امروز ایفا می‌کنند، موضوع حفظ و نگهداشت کارکنان دانشی اهمیت بسیار بیشتری پیدا می‌نماید که می‌تواند منجر به نوآوری و بهبود عملکرد سازمانی شود. (پرومالاتا، ۲۰۱۷).

نتایج تحقیق حاضر در برخی موارد با نتایج تحقیقات قبلی هماهنگی دارد، لیکن در برخی دیگر نیز منحصر به فرد است. آموشیلا و همکاران (۲۰۲۱)، دریافتند که شرکت دانش بنیان، دانش را به روش سیستماتیک و آگاهانه مدیریت می‌نماید. و دانش برای چنین شرکتی دارای استراتژیک به حساب می‌آید. به همین علت سعی می‌نماید آن را به موثرترین شیوه مدیریت نماید. یافته‌های تحقیق حاضر نیز بر مولفه «مدیریت دانش» به عنوان مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان دانش بنیان تمرکز نموده است. (ماباسو و همکاران، ۲۰۲۱؛ آموشیلا و همکاران، ۲۰۲۱؛ می و همکاران، ۲۰۲۱) تاکید می‌نمایند که نگهداشت استعداد، ثبات را تامین می‌نماید زیرا سازمان‌ها برای بقاء به استعدادها تکیه می‌کنند. نتایج پژوهش حاضر نیز مشابه نتایج تحقیقات مذکور مولفه «مدیریت استعداد» را به عنوان مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان، در نظر گرفته است. ماباسو و همکاران، ۲۰۲۱؛ موساکورو و همکاران، ۲۰۲۱؛ می و همکاران، ۲۰۲۱، در تحقیقات مشابهی، استراتژی‌های اثربخش در نگهداشت کارکنان دانش محور را بر شمرده و به مولفه «مدیریت عملکرد» و پرداخت حقوق، دستمزد و پاداش مناسب اشاره نموده‌اند. تحقیق حاضر نیز تمرکز خود را بر «مدیریت عملکرد» به عنوان مولفه نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان معطوف داشته است که با نتایج تحقیقات مذکور همخوانی دارد. ماباسو و همکاران، ۲۰۲۱؛ بارخوزن و همکاران، ۲۰۲۱ و آموشیلا و همکاران، ۲۰۲۱ در تحقیقات خود نشان دادند که نگهداشت کارکنان دانشی کاملاً متفاوت از نگهداشت

کارکنان سنتی است زیرا آنها به دنبال استخدام دائم و امنیت نیستند و به دنبال توسعه مهارت‌ها، صلاحیت‌ها و فرصت‌های پیشرفت هستند و نتایج آنها تأیید کننده نتایج این تحقیق درباره مولفه «مدیریت صلاحیت» به عنوان مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان می‌باشد.

بر اساس ادبیات موضوع و توافق خبرگان ۸۳ مولفه به عنوان مولفه‌های نهایی «طراحی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان‌های دانش بنیان» تأیید شدند. مولفه‌های به دست آمده به کمک تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول و مرتبه دوم در نرم افزار Spss دسته‌بندی گردیدند. طبق نتایج به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول، ۸۳ مولفه به دست آمده در قالب هشت عامل، مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان دانش بنیان را تبیین می‌نمایند. عامل اول «مدیریت شایستگی» شامل ۲۳ مولفه، عامل دوم «مدیریت هوشمند سرمایه فکری» شامل ۲۲ مولفه، عامل سوم «مدیریت دانش» شامل ۱۰ مولفه، عامل چهارم «مدیریت استعداد» شامل ۶ مولفه، عامل پنجم «مدیریت عملکرد» شامل ۸ مولفه، عامل ششم «ایجاد محیط خلاق» شامل ۴ مولفه، عامل هفتم «مدیریت صلاحیت» شامل ۵ مولفه، و عامل هشتم «تامین فرصت‌های شغلی» شامل ۵ مولفه می‌باشد. در ادامه به تشریح مولفه‌های ۸ عامل به دست آمده پرداخته شده است:

عامل اول «مدیریت شایستگی» شامل ۲۳ مولفه «برقراری فضای اعتماد»، «ایجاد و حفظ صداقت درون و بیرون تیم»، «ایجاد ثبات مدیریتی»، «برخوردراری از رئیس شایسته»، «حفظ شأن»، «سلامت اداری»، «سیستم پرداخت عادلانه»، «شرایط مطلوب محیط کار»، «فرهنگ گشودگی»، «اعتماد سازمان به کارکنان دانشی»، «پرداخت حقوق بر مبنای عملکرد»، «نحوه برخورد و رفتار مدیران سازمان»، «میزان تعهد به سازمان و اخلاق مداری»، «جایابی شغلی و جایگاه متناسب»، «محیط سالم»، «رعایت شایسته‌گزینی و نخبه

گزینی»، «امنیت شغلی»، «رضایت شغلی»، «بها دادن به افکار جدید و خلاق»، «ایجاد تناسب بین درآمد افراد و سطح علمی»، «ارائه اطلاعات مورد نیاز به کارکنان دانشی»، «تکریم خانواده» و «احترام گذاشتن به زمان شخصی» است. عامل دوم «مدیریت هوشمند سرمایه فکری» شامل ۲۲ مولفه «ایجاد شرایط خلاقیت نظیر ایجاد اتاق فکر»، «زمان برای فکر کردن»، «فرصت انجام پژوهش‌های گروهی»، «مدیریت سرمایه فکری»، «مهیا کردن فرصت جنب و جوش و پیشرفت»، «تجاری‌سازی و بازاریابی ایده‌ها و اختراعات»، «پرداخت برای ابداع‌ها»، «مشوق‌ها برای نتایج خلاقانه»، «محیط نوآورانه»، «مربی یا الهام بخش»، «ترویج فرهنگ علم باوری و پژوهش محوری»، «توسعه ی معیارهای جذب نخبه و استعداد»، «انجام طرح‌های انگیزشی»، «انگیزه بخشی علمی»، «مالکیت معنوی»، «انگیزه بخشی آموزشی»، «محیط الکترونیکی برای اساتید از راه دور»، «جذب افراد ماهر، با استعداد و با انگیزه»، «قدرشناسی از سرآمدان»، «تسهیل دسترسی به منابع»، «نهادینه‌سازی نظام مدیریت مشارکتی» و «ابزارهای ارتباطات و همکاری الکترونیک» است.

عامل سوم «مدیریت دانش» شامل ۱۰ مولفه «همکاران فعال»، «روحیه پیگیر و مشتاق»، «همکاران سازگار»، «رفتار هوشمند»، «انتخاب مدیران عالی از میان نخبگان»، «شایسته سالار بودن مدیر»، «آموزش و انتقال تجربیات به جدید الورد»، «کار دانشی»، «شایسته سالار بودن سیستم» و «تردد راحت» است.

عامل چهارم «مدیریت استعداد» شامل ۶ مولفه «فراهم بودن فرصت رشد و توسعه»، «فرایند مناسب ارتقاء»، «رفع نیازها (پاسخ گویی به خواسته‌های افراد)»، «حمایت سازمان از افراد مستعد»، «توسعه شایستگی کارکنان دانشی» و «منزلت بخشی (توجه و ارزش دادن)» است.

عامل پنجم «مدیریت عملکرد» شامل ۸ مولفه «بوروکراسی انعطاف پذیر»، «انعطاف پذیری عملکرد کاری

شده در پژوهش حاضر ۷۸/۲۰۹ درصد از واریانس را پوشش داده است و حدوداً ۲۱/۷۹۱ درصد باقی مانده به سایر مولفه‌هایی بستگی دارد که در این پژوهش مورد شناسایی قرار نگرفته است.

#### پیشنهادها

با عنایت به این مهم که مدیران سازمان‌های دانش بنیان رودخانه را مدیریت می‌نمایند، بنابراین بهتر است خود را با این جریان پیوسته سازگار نمایند. این پژوهش، مجموعه‌ای از مفاهیم عملی و فهرست اساسی از اقدامات قابل تطبیق و کاربردی به عنوان مرجع ارائه نموده است. به این ترتیب، هر مدیر مهم‌ترین مولفه‌های نگهداشت منابع انسانی که باید مدیریت شود را خواهد دانست و از اقدامات قابل انجام برای دستیابی به موفقیت، آگاهی خواهد یافت. بنابراین با توجه به مولفه‌های به دست آمده مدل پژوهش حاضر و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های بهبود میانگین ۸۳ مولفه احصاء شده در زمینه مدیریت شایستگی، مدیریت دانش، مدیریت عملکرد، مدیریت استعداد، مدیریت هوشمند سرمایه فکری، ایجاد محیط خلاق، تامین فرصت‌های شغلی و مدیریت صلاحیت در اولویت سازمان‌های دانش بنیان قرار گیرد.

با عنایت به نتایج تحلیل عاملی تاییدی مدل پژوهش حاضر در نرم‌افزار Smart PLS، شواهد حاکی از این است که مولفه "مدیریت هوشمند سرمایه فکری" دارای بیشترین بار عاملی (۰/۷۵۴) بوده، لذا سهم بیشتری در تبیین سازه ایفا نموده است. پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان‌های دانش بنیان در راستای بهبود مولفه مذکور نسبت به پیاده‌سازی مولفه‌های ذیل اقدام نمایند: ایجاد شرایط خلاقیت نظیر ایجاد اتاق فکر؛ زمان برای فکر کردن؛ فرصت انجام پژوهش‌های گروهی؛ مدیریت سرمایه فکری؛ مهیا کردن فرصت جنب و جوش و پیشرفت؛ تجاری‌سازی و بازاریابی ایده‌ها و اختراعات؛ پرداخت برای ابداعات؛ مشوق‌ها برای

کارکنان"، "کار تیمی"، "دادن فرصت ابراز وجود به افراد"، "توسعه یادگیری تیمی"، "هماهنگی بالا بین کارکنان دانشی"، "ایجاد همفکری برای انتقال تجربیات" و "استقلال کاری و محدود بودن کنترل" است.

عامل ششم «ایجاد محیط خلاق» شامل چهار مولفه «اجزای محیط کار خلاق: رایحه‌های خوش...»، «اجزای محیط کار خلاق: روشنایی روز..»، «امکانات ایمنی و بهداشت و خدمات رفاهی» و «سیستم پاداش متنوع مبتنی بر شایستگی» است.

عامل هفتم «مدیریت صلاحیت» شامل پنج مولفه «آموزش هدفمند مبتنی بر رشد پایدار»، «ساختار شبکه‌ای»، «برند سازمان دانش بنیان»، «آموزش ضمن خدمت» و «فرایند دقیق استخدام» است.

عامل هشتم «تامین فرصت‌های شغلی» شامل پنج مولفه «تامین وام‌هایی با بهره مناسب»، «تامین تجهیزات علمی و تحقیقاتی»، «تسهیل دسترسی به منابع و کتابخانه‌ها»، «افزایش ارتباطات بین‌الملل» و «امکان استفاده از فرصت‌های مطالعاتی» است.

مدل نهایی تبیین شده نگهداشت منابع انسانی در سازمان دانش بنیان در پژوهش حاضر، طبق نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم، دو جزء ۱- واکنش‌گری به کارکنان دانشی شامل سه عامل "تامین فرصت‌های شغلی"، "مدیریت صلاحیت"، "ایجاد محیط خلاق" و ۲- مدیریت کارکنان دانشی شامل پنج عامل "مدیریت شایستگی"، "مدیریت هوشمند سرمایه فکری"، "مدیریت دانش"، "مدیریت استعداد" و "مدیریت عملکرد"، می‌باشد.

نتایج تحلیل عاملی تاییدی مدل به دست آمده فوق، در نرم‌افزار Smart PLS حاکی از برازندگی خوب مدل می‌باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش برای تدوین مدل از روش مدل معادله ساختاری در نرم‌افزار Smart PLS استفاده گردیده است، محدودیت این روش که مبتنی بر واریانس است، نباید نادیده گرفته شود. همچنین مولفه‌های شناخته

نتایج خلاقانه؛ محیط نوآورانه؛ مربی یا الهام بخش؛ ترویج فرهنگ علم باوری و پژوهش محوری؛ توسعه ی معیارهای جذب نخبه و استعداد؛ انجام طرح های انگیزشی؛ انگیزه بخشی علمی؛ مالکیت معنوی؛ انگیزه بخشی آموزشی؛ محیط الکترونیکی برای اساتید از راه دور؛ جذب افراد ماهر، با استعداد و با انگیزه؛ قدرشناسی از سرآمدان؛ تسهیل دسترسی به منابع؛ نهادینه سازی نظام مدیریت مشارکتی؛ ابزارهای ارتباطات و همکاری الکترونیک.

همچنین با توجه به این مهم که نمونه پژوهش معرف سازمان های دانش بنیان در استان تهران می باشد، پیشنهاد می گردد پژوهش های بعدی در سازمان های دانش بنیان سایر استان های ایران انجام گیرد.

نتایج این پژوهش، حاکی از پایداری و روایی خوب مدل ارائه شده در خصوص مولفه های نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان است که می توان از آن مدل و همچنین پرسشنامه مربوطه، به عنوان ابزاری برای سنجش مولفه های نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان استفاده نمود، لذا مرجعی برای خودسنجی و خودکنترلی است. پیشنهاد می شود سازمان های دانش بنیان با در نظر گرفتن مولفه های تحقیق حاضر، اقدام به سنجش نگهداشت منابع انسانی نموده و نتایج حاصله را ارائه نمایند؛ همچنین توصیه می شود به آسیب شناسی های لازم در راستای ارتقای سطح عملکردی نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان و بررسی آثار و تبعاتی که از پیاده سازی مدل نگهداشت منابع انسانی در سازمان های دانش بنیان حاصل می شود، بپردازند.

### سپاسگزاری

در پایان نویسندگان از خبرگان دانشگاهی و اجرایی سازمان های دانش بنیان استان تهران که صمیمانه در انجام این پژوهش همکاری نمودند، کمال تشکر و سپاس را دارند.

### دسترسی به داده ها

داده های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

### تضاد منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می دارند که هیچ گونه تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

### منابع

- Abbasi Spizhani, Hossein; And Faruzandeh Dehkordi, God's grace. (2014). Designing a comprehensive model of academic research commercialization with Delphi approach. *Commercial Research Quarterly*, No. 75, Year 8, 139-170. [in Persian]
- Abbaszadeh, Hassan. (1389). Explanation and design of knowledge organizations. *Bank*, 57-48. [in Persian]
- Abolfathi, Jamshid; Rasouli, Reza; Zamahni, Majid and Stiri, Mehrdad. (2017). Designing and explaining the strategic management model of human resources with the approach of high-performance work systems for knowledge-based companies. *Scientific-Research Quarterly of Government Organizations Management*, Volume 6, Number 4, 25-36. [in Persian]
- Abtahi, Seyyed Hossein; And Khair Andish, Mehdi. (1388). The model of contextual factors suitable for a knowledge organization (case study: Iran's National Oil Products Distribution Company). *Quarterly journal of management and human resources in the oil industry*, third year, number six, 113-140. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/558681> [in Persian]
- Adriano, J. & Callaghan, C.W. (2020). Work-life balance, job satisfaction and retention: Turnover intentions of professionals in part-time study. *South African Journal of Economic and Management Sciences* 23(1), a3028. <https://doi.org/10.4102/sajems.v23i1.3028>.
- Akbari, Mohsen; Farkhondeh, Mahsa, and Karimian, Fatemeh. (1398). Exploring Innovative Goods & Services: The Moderating Role of Competition & Development of Countries, *Pazhuheshnameh Bazargani*, No.91, 65-90. [in Persian]
- Amushila, J. & Bussin, M. H. R. (2021). The Effect of

- Strategy, second year, fifth issue, 137-182. [in Persian]
- Keshavarz Turk, Mustafa; and Keshavarz Turk, Mohsen. (1401). A Weak Signal Analysis Framework for Business Manager in the Information Technology Field, Pazhuheshnameh Bazargani, No.105, 157-190. [in Persian]
- Khayatian, Mohammad Sadegh; Tabatabaian, Seyyed Habib Elah; Amiri, Maqsood; and Eliasi, Mehdi. (2014). Content analysis of the characteristics of knowledge-based companies. *Organizational Resource Management Research*, Volume 5, Number 2, 21-47. [in Persian]
- Koshki Jahormi, Ali Reza; Abtahi, Seyyed Hossein; Budlai, Hassan; and Gholami, Mehrdad. (1390). Presenting the method of identifying the characteristics of knowledge-oriented human resources under study: Iran Khodro Company. *Industrial Management Quarterly*, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Sanandaj Branch, 6th year, number 18, 81-95. [in Persian]
- Mabaso, C.M.; Maja, M.T.; Kavir, M.; Lekwape, L.; Makhasane, S.S. & Khumalo, M.T. (2021). Talent retention strategies: An exploratory study within the consulting industry in Gauteng province, South Africa. *Acta Commercii* 21(1), a885. <https://doi.org/10.4102/ac.v21i1.885>.
- Mahmoudi Maimand, Mohammad; and Haddadzadeh, Mehdi. (1390). Studying and determining the factors affecting the evaluation of intellectual capital in knowledge-based institutions (case study: companies based in Yazd Science and Technology Park). *Research in educational systems*, 129-149. [in Persian]
- Mangisa, C.A., Schultz, C.M. & Van Hoek, L. (2020). An Analysis of Transformational Leadership, Talent Acquisition and Talent Retention of Engineers at an Energy Provider in South Africa. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 18 (0), a1356. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v18i0.1356>.
- Manourian, Abbas; and Asgari, Nasser. (1384). Requirements for the training of knowledge workers in the age of knowledge. *Administrative transformation, special issue of human resources development*, No. 48, 156-146. <https://sid.ir/paper/447424/fa>. [in Persian]
- Talent Management Practices on Employee Retention at the Namibia University of Science & Technology: Middle-level Administration Staff. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 19 (0), a1485. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1485>.
- Asili, Gholamreza and Qadirian, Abbas. (1385). Management of elite employees; Challenges of causes of leaving and retention in knowledge-based organizations. *Fourth International Conference on Management*, 1-15. [in Persian]
- Barkhuizen, N.E. & Gumede B. (2021). The Relationship between Talent Management, Job Satisfaction and Voluntary Turnover Intentions of Employees in a Selected Government Institution. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 19 (0), a1396. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1396>.
- Bencsik, Andrea & Krisztina Bogнар. (2007). Success Criteria of a Knowledge Based Organizational Operation - or the Necessity of the Leadership Style Change. *Problems & Perspectives in Management*, Volume 5, Issue 2. [https://nbuv.gov.ua/UJRN/prperman\\_2007\\_5\\_2\\_7](https://nbuv.gov.ua/UJRN/prperman_2007_5_2_7).
- Bussin, M.H.R. & Brigman, N. (2019). Evaluation of remuneration preferences of knowledge workers. *SA Journal of Human Resource Management/SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 17(0), a1075. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v17i0.1075>.
- Bussin, M. & Mouton, H. (2019). Effectiveness of employer branding on staff retention and compensation expectations. *South African Journal of Economic and Management Sciences* 22(1), a2412. <https://doi.org/10.4102/sajems.v22i1.2412>.
- Dehban, Behnam & Azadeh Heydari. (2016). Explanation of a Knowledge Workers Maintenance and Retention Model in Mapna Electric and Control, Engineering and Manufacturing Company (MECO). *Modern Applied Science*, Vol.10, No.9. <https://doi.org/10.5539/mas.v10n9p253>.
- Dostar, Mohammad; Foroughi, Nafiseh; Nowrozi, Khalil; and Javadi, Mojtaba. (2012). Strategies for attracting elites in the higher education system of J.A. using the quality performance expansion model. *Strategic and Macro Policy Quarterly*, Year 1, Number 4, 1-20. [in Persian]
- Ismaili, Mehdi. (1385). About elite immigration. *Yas*

- and explaining the retention model of basic knowledge employees. *Human resource management research quarterly of Imam Hossein University (AS)*, 7th year, number 1, 39-55. [in Persian]
- Sarafraz, Ayoub; Memarzadeh Tehran, Gholamreza; and Hamidi, Nasser. (2018). Designing a model for maintaining elites in Iran's government organizations. *Scientific Quarterly of Resource Management in the Police Force*, 7th year, No. 1, 55-82. <https://sid.ir/paper/264055/fa> [in Persian]
- Sarafraz, Ayoub; Memarzadeh Tehran, Gholamreza; and Hamidi, Nasser. (2018). Presenting an ethical model of maintaining elites in Iran's government organizations. *Ethical research*, ninth year, number 3, 174-155. [in Persian]
- Sepahvand, Reza & Razieh Bagherzadeh Khodashahri. (2020). Strategic Human Resource Management Practices and Employee Retention: a Study of the Moderating Role of Job Engagement. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)*, 14 (2), 437.
- Shabane, Z.W.; Schultz, C.M. & Van Hoek, C.E. (2017). Transformational Leadership as a Mediator in the Relationship between Satisfaction with Remuneration and the Retention of Artisans in the Military. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 15 (0), a923. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v15i0.923>.
- Shahabadi, Abolfazl; and Bonyadi, Hoda. (1401). The Effect of the Brain Drain in the Selected Countries of the Mena Region, *Pazhuheshnameh Bazargani*, No.102, 59-84. [in Persian]
- Shatri, Karim; Abili, Khodiyar; Rezaiyan, Ali; Qolipour, Arin; And a synonym, flame. (2014). Factors affecting the preservation of talents and organizational elites of Iran's electricity industry in line with the realization of the general policies of science and technology. *Strategic and Macro Policy Quarterly*, third year, number 12, 51-78. [in Persian]
- Shirin, Ali; Faruzandeh, God's grace; Danai Fard, Hassan; and Khaif Elahi, Ahmad Ali. (2016). The structural model of the process of empowering knowledge-based human resources. *Management and Development Process*, Volume 30, Number 3, Serial 101, 3-30. [in Persian]
- Siwela, S. & Van der Bank, F., (2021). Understanding Intention to Quit amongst Artisans and Engineers: the Facilitating Role of Commitment. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 19 (0), a1504. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1504>.
- Mey, M.R., Poisat, P. & Stindt, C. (2021). The Influence of Leadership Behaviors on Talent Retention: an Empirical Study. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 19 (0), a1504. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1504>.
- Mirbagheri, Seyyed Alireza; Tahmasabi, Hamon; and Hashemi, Ali. (1389). Effective strategies in retaining knowledge-based employees. *Tadbeer*, No. 219, 22-29. [in Persian]
- Musakuro, R.N & De Klerk, F. (2021). Academic Talent: Perceived Challenges to Talent Management in the South African Higher Education Sector. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 19 (0), a1394. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1394>.
- Naim Yavari, Majid; Eslami, Hossein; Afshani, Alireza; and grandson, Shahnaz. (2016). Identifying the dimensions of talent retention in Iranian organizations using a combined approach. *Scientific Research Quarterly of Resource Management in the Police Force*, Year 5, Number 4, 89-120. [in Persian]
- Nilipour Tabatabai, Seyyed Akbar; Salehi Imran, Ibrahim; Hashemi, Sohaila; And honesty, mother. (2015). Presenting a sustainable human resources management scorecard in Iran's knowledge-based information and communication technology companies. *Human Resource Education and Development Quarterly*, Year 3, Number 11, 139-170. [in Persian]
- Nzonzo, J.C., & Du Plessis, Y. (2020). Critical success factors for integrating talent management strategies with wellness interventions. *SA Journal of Human Resource Management/SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 18(0), a1353. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v18i0.1353>.
- Premalatha, P. (2017). Return on Retention (RoR): A Grounded Theory Study of Knowledge Workers in Indian IT Services Industry. *Management and Labour Studies*, 41(4). <https://doi.org/10.1177/0258042X16676687>, 41(4).
- Rasouli, Reza; and Rashidi, Mehdi. (2014). Designing

- and Retention of Generation “Y” Employees: Mediating Role of Competency Development. *Economic Research-Ekonomiska Istraživanja*, 33:1. <https://doi.org/10.1080/1331677x.2020.1748510>.
- Yuanyang, Yu, October. (2013). The Characteristics & Incentive Mechanism of Knowledge Workers in Exhibition Enterprises. *International Journal of Digital Content Technology & Its Applications (JDCTA)*, Vol. 7, Number 14.
- Zakrzewska-Bielawska, Agnieszka. (2010). High Technology Company - Concept, Nature, CharacteristicS. *Recent Advances in Management, Marketing, Finances*.
- of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur, 19 (0), a1409. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v19i0.1409>.
- Sokot, A. & Figurska, I. (2021). The Impotance of Creative Knowledge Workers in Creative Organization. *Energies*, 14, 6751. <https://doi.org/10.3390/en14206751>.
- Soleimani, Majid; Ahmadi, Mohammadreza; and Yusuf Ali, Hojjat. (1390). Ways of growth and development of academic staff, *Hasson Magazine*, No. 29. [in Persian]
- Tabarsa, Gholam Ali; Rezaian, Ali; and Nazarpuri, Amirhosheng. (2011). Designing and explaining the competitive advantage model based on organizational intelligence in knowledge-based organizations. *Modern marketing research scientific-research quarterly*. Year 2, Issue 1, Serial Number 4, 47-72. <https://sid.ir/paper/194499/fa> [in Persian]
- Talebzadeh Shoushtri, Leila; and Khademi Ashkaziri, Moluk. (2017). Optimum management of elite human resources by examining the needs, obstacles and problems and proposed solutions from their own point of view, Iran. *Human resource management research quarterly of Imam Hossein University (AS)*, 10th year, number 3 (serial number 33), 215-237. [in Persian]
- Tayyabi Abolhasani, Seyed Amir Hossein; And God bless you, Muhammad. (2016). Factors affecting the durability of knowledge-based human resources in knowledge-based companies. *Organizational resource management researches, Human resource management research quarterly of Imam Hossein University (AS)*, 9th year, number 2 (serial number 28), 167-192. [in Persian]
- Van Zyl, L.E. (2019). A Critical Reflection on the Psychology of Retention. *SA Journal of Industrial Psychology/ SA , Tydskrif vir Bedryfsielkunde*, 45 (0), a1600. <https://doi.org/10.4102/sajip.v45i0.1600>
- Wolfswinkel, M.B. & Enslin, C. (2020). Talent Attraction and Retention through Brand Building: an Exploration of Practices in Companies that are Top South African Brands. *SA Journal of Human Resource Management/ SA Tydskrif vir Menslikehulpbronbestuur*, 18 (0), a1443. <https://doi.org/10.4102/sajhrm.v18i0.1443>.
- Younas, Minha & Muhammad Waseem Bari. (2020). The Relationship between Talent Management Practices