

Knowledge Worker Productivity Evaluation Model in Industry

Reza Zare¹ - Kaveh Teimoornejad² - Mojtaba Rajabbaigy³

Abstract

The present study has been conducted qualitatively with an exploratory approach and using thematic analysis. The statistical population of the research is experts in the field of human resource management and productivity and the statistical sample is 16 experts in this field who have been introduced and interviewed by purposeful judgment and snowball method. Kappa intra-subject coefficient was used to determine the reliability of interview coding. From data coding, 258 concepts, 27 sub-themes and 7 main themes were found and a model with 7 dimensions and 27 components was designed and weighted by SWARA method. The dimensions of the model are organizational factors, employment process, development process, retaining process, utilization process, organizational productivity and knowledge worker productivity and 27 components that are given in the productivity evaluation model of knowledge worker in the industry.

keywords:

Evaluation, Productivity, Knowledge Worker.

1. PhD Student in Public Administration, Islamic Azad University, Science and Research, Tehran, Iran. (rezazare354@gmail.com)

2. Assistant Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran, Corresponding Author. (kav.teimoornejad@iauctb.ac.ir)

3. Associate Professor, Department of Human Resources, Research Center for Strategic Studies, Institute for International Energy Studies, Tehran, Iran. (rajabbaigy@gmail.com)



مدل ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت

رضا زارع^۱ - کاوه تیمورنژاد^۲ - مجتبی رجب‌بیگی^۳

چکیده

پژوهش حاضر به روش کیفی با رویکرد اکتشافی و با استفاده از تحلیل مضمون انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، خبرگان حوزه مدیریت منابع انسانی و بهره‌وری است و نمونه آماری ۱۶ نفر از خبرگان این حوزه هستند که به روش هدفمند قضاوتی و گلوله برفی معرفی و مصاحبه شده‌اند. برای تعیین پایایی کدگذاری مصاحبه‌ها از ضریب درون‌موضوعی کاپا (KAPA) استفاده شد. از کدگذاری داده‌ها، ۲۵۸ مفهوم، ۲۷ مضمون فرعی و ۷ مضمون اصلی یافت شد و مدلی با ۷ بُعد و ۲۷ مؤلفه طراحی و به روش SWARA وزن‌دهی شد. ابعاد مدل عبارت‌اند از: عوامل سازمانی، فرایند تأمین، فرایند توسعه، فرایند نگهداری، فرایند کاربرد، بهره‌وری سازمان و بهره‌وری کارکنان و ۲۷ مؤلفه که در مدل ارزیابی بهره‌وری کارکنان دانشگر در صنعت آورده شده است.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی، بهره‌وری، منابع انسانی دانشگر.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
(rezazare354@gmail.com)

۲. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران،
نویسنده مسئول. (kav.teimoornejad@iauctb.ac.ir)

۳. دانشیار گروه منابع انسانی، پژوهشکده مطالعات راهبردی، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، تهران، ایران.
(rajabbaigy@gmail.com)

مقدمه

روند تجهیز سریع منابع انسانی ایران به سواد، مهارت و تخصص در سال‌های اخیر، باعث چندبرابری شدن تعداد نیروهای علمی، فنی و تخصصی کشور شده است. بنابراین، توجه به منابع انسانی متخصص و ماهر (منابع انسانی دانشگر)، در یک سازمان برای دستیابی به اهداف بالاتر و رشد اقتصادی حائز اهمیت است؛ زیرا سازمانی موفق است که بتواند فناوری جدیدتری روانه بازار کند و یا در ارائه خدمات خود از فناوری‌های جدید استفاده کند. انجام این امر در سازمان‌ها به دست کارکنان دانشگر است و نقش بهره‌وری کارکنان دانشگر در ایجاد و به‌کارگیری روش‌ها، ابزارها و فناوری‌های نوین انکارناپذیر است. واژه دانشگر را اولین بار پیتر دراگر در سال ۱۹۵۹ مطرح کرد و استولمن^۱ در توضیح دانشگران بیان می‌کند که آن‌ها به‌طور بدیهی کارکنان غیردستی محسوب می‌شوند و معمولاً به‌وسیله سازمان‌ها برای انجام فعالیت‌های نوآورانه به‌کار گمارده می‌شوند (ابیلی و همکاران، ۱۳۹۳). از قرون وسطی تاکنون نخبگان (در ارتباط با چهار حرفه سنتی پزشکی، حقوق، روحانیت و حرفه استادی دانشگاه) به میزان زیادی از آزادی عمل و خودمختاری در رابطه با زمینه کاری‌شان برخوردار بوده‌اند. برخورداری از آزادی در پیگیری اهداف حرفه خود و مصونیت از فشارهای اجتماعی، ازجمله محرک‌های اصلی در غنی‌کردن دانش و مهارت و روی آوردن به دوره‌های آموزشی مرتبط حرفه‌ای‌ها مؤثر بوده است (بودلایی و همکاران، ۱۳۹۲).

وجود مسئله در مدیریت بهره‌وری کشور به خوبی از مشاهده آمار و اطلاعات سازمان‌های ذی‌ربط مشخص است. بررسی آمار و اطلاعات سازمان‌های مختلف مانند بانک مرکزی، سازمان ملی بهره‌وری و سازمان‌های جهانی که برخی از آن‌ها در ذیل آمده، بیانگر این است که مدیریت بهره‌وری در ایران از شرایط خوبی بهره ندارد. شاخص بهره‌وری کل عوامل اقتصاد ایران در یک روند بلندمدت کاهش یافته است و ایران از لحاظ بهره‌وری نیروی کار در میان ۲۷ کشور منطقه، رتبه ۱۲ و برای بهره‌وری سرمایه رتبه ۲۱ را دارد که نشانگر جایگاه نامناسب ایران در زمینه رشد بهره‌وری به شمار می‌رود (انجمن ملی بهره‌وری ایران، ۱۳۹۲). طی سال‌های ۹۶ و ۹۷ بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش صنعت ۲/۵ درصد و در کل اقتصاد ۲/۴ درصد کاهش داشته است (سازمان ملی بهره‌وری ایران، ۱۳۹۸).

به علت اهمیت بالای بهره‌وری، تحقیقات متعددی در زمینه عوامل مؤثر بر

1. Stolman

بهره‌وری صورت گرفته است و همگی تأکید کرده‌اند که نیروی انسانی دارای بیشترین بُعد در مجموعه عوامل مؤثر بر بهره‌وری است (اسدیان و همکاران، ۱۳۹۸). اهمیت اجرای پژوهش حاضر برای صنعت به‌طور خلاصه عبارت‌اند از: آشکارسازی دیدگاه‌ها و برداشت‌های متکثر و متفاوت خبرگان از جایگاه بهره‌وری منابع انسانی دانشگر، دسته‌بندی جامع عوامل اصلی و فرعی اثرگذار در ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر، ارائه شاخص‌های ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر با استفاده از روش‌های کیفی و ارائه راهکارهای بهبود بهره‌وری منابع انسانی دانشگر. اهداف این پژوهش عبارت‌اند از: طراحی مدل ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت، تعیین عوامل اصلی مرتبط با این موضوع و تشریح روش‌های استفاده از مدل طراحی‌شده و نتایج این پژوهش می‌تواند منجر به افزایش انگیزه، خلاقیت و نوآوری، تناسب شغلی، کاهش عوارض شغلی و... در کارکنان دانشی شده و باعث بهبود تصویر سازمان در جامعه و رشد و توسعه اقتصادی آن شود.

بهره‌وری دو تعریف اصلی دارد. تعریف اول نسبت ستانده (مانند کالاها و خدمات تولیدشده) به داده (نیروی کار، مواد، انرژی و...) است و تعریف دوم عبارت از جمع بین کارایی و اثربخشی است. از نظر پیتر دراکر^۱ کارایی انجام درست کارها و اثربخشی انجام کارهای درست است و بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است (افروزنیا و توکلی، ۱۳۹۵). یکی از اجزای مهم بهره‌وری، بهره‌وری منابع انسانی است. آنچه در راستای بهره‌وری منابع انسانی اهمیت دارد این است که بهبود منابع انسانی تنها با آموزش‌های فنی و تخصصی حاصل نمی‌شود، بلکه بایستی از طرق متعدد به بالنده‌کردن کارکنان پرداخت (سهراب و همکاران، ۱۳۹۹). باید به نیازهای اولیه نیروهای انسانی در سازمان توجه خاص شود. اگر نتوانیم نیازهای رفاهی و معیشتی نیروی کار، عدالت و انصاف را بر اساس یک نظام جامع ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها عملی سازیم، نمی‌توان به افزایش بهره‌وری امید داشت (مبینی‌دهکردی و ابراهیمی، ۱۳۹۵).

صاحب‌نظران منابع انسانی معتقدند که بقا و پایداری سازمان‌ها در گرو فرایندهای شناسایی، جذب و نگهداری کارکنانی است که بدنه شایستگی‌های اصلی سازمان را تشکیل می‌دهند (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۷). به عبارت دیگر، کارکنان دانشگر بدنه شایستگی‌های اصلی سازمان را به وجود می‌آورند (رحمان سرشت و موسوی‌کاشی، ۱۳۹۴). خلق منابع انسانی دانشگر با بهره‌وری بالا مستلزم تغییر در نگرش آن‌هاست؛ بنابراین باید

1. Peter Drucker

به تغییر نگرش کل سازمان و نه فقط نگرش عده‌ای خاص از کارکنان اقدام شود (ایبلی و همکاران، ۱۳۹۳). اینکه افراد سازمانی تمایل به ابتکار عمل در فعالیت‌های سازمانی نداشته باشند، بالطبع امری اتفاقی و تصادفی نیست. برای تغییر در وضع بهره‌وری نیروی انسانی و افزایش کارایی و اثربخشی آن، برنامه‌ریزی بلندمدت توسعه منابع انسانی با ویژگی‌های کارآفرینانه در حوزه آموزش را می‌طلبد (رخشانی و همکاران، ۱۳۹۹). استفاده از روش‌های کاری جدید مانند دورکاری نقش زیادی در بهره‌وری کارکنان دانشگر دارد (خیراندیش و عسکری، ۱۳۹۹). سرمایه ساختاری زیرساخت‌های پشتیبانی‌کننده‌ای است که سرمایه‌های انسانی را به مرز عملیاتی شدن هدایت می‌کند (صفری و رنگریز، ۱۳۹۹). برای ارتقای بهره‌وری کارکنان دانشگر نیاز به ایجاد زیرساخت‌های متفاوتی نسبت به سایر کارکنان است که سازمان‌ها باید به این مهم توجه کنند.

به کارگیری سیستم ارزیابی و مدیریت عملکرد در سازمان‌ها نقش قابل توجهی در بهبود بهره‌وری ایفا می‌کند (محمدی و الوانی، ۱۳۹۹). به گفته توماس و بارون^۱ (۱۹۹۴)، بسیاری از افرادی که مدعی هستند بهره‌وری را مورد بحث قرار می‌دهند در واقع به مسئله کلی‌تر عملکرد می‌پردازند. این اصطلاح شامل تقریباً هرگونه هدف رقابت و تعالی تولید در رابطه با هزینه، انعطاف‌پذیری، سرعت، وابستگی یا کیفیت است (تانگن^۲، ۲۰۰۵). بنابراین به کارگیری نظام مدیریت عملکرد به بهره‌وری کمک خواهد کرد. در زمینه بهره‌وری منابع انسانی، مدل‌های زیادی تا کنون مطرح شده است؛ از جمله مدل هریس^۳. در این مدل فرصت، توانایی و تمایل به عنوان عوامل اصلی مؤثر بر بهره‌وری کارکنان معرفی شده‌اند. در مدل هرشاور و راش^۴ با استفاده از مدل هرزبرگ، روابط میان عوامل مربوط به سازمان و خود شخص همراه با مکانیسم تأخیر بلندمدت و کوتاه‌مدت نشان داده شده است (خاکی، ۱۳۸۸). همچنین، در مدل گودوین^۵ عوامل مؤثر در سه سطح فردی، شغلی و سازمانی در نظر گرفته شده؛ در مدل اینسورث^۶ و اسمیت^۷ بهره‌وری منابع انسانی تابعی از عملکرد، وضوح نقش، شایستگی، محیط، ارزش‌ها، ترجیحات کارکنان و نظام پاداش سازمان است و در مدل هرسی^۸ و گلداسمیت^۹ عملکرد یا بهره‌وری، از حاصل ضرب توانایی، وضوح نقش، حمایت سازمانی،

1. Thomas and Baron
2. Tangen
3. Hariss
4. Hershauer & Rush
5. Goodvin
6. Ainsworth
7. Smith
8. Herssi
9. Goldsmith

انگیزه، ارزیابی عملکرد، اعتبار مدیر و محیط به دست می‌آید (پیرایش، ۱۳۸۶). مدل پشتاتین^۱ بهره‌وری بخش دولتی را پاسخگویی و حساس‌بودن به نیازها و خواسته‌های شهروندان با صرف بهینه‌بودن منابع تعریف می‌کند (موسوی‌کاشی، ۱۳۸۹). در مدل کاپلمن^۲، عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری به سه دسته عوامل فردی، سازمانی و شغلی تقسیم‌بندی شده‌اند (ایبلی و همکاران، ۱۳۹۳).

ارزیابی منابع انسانی در ابتدا در سال ۱۹۵۰ در مدل ادوارد دمی‌نگ^۳ با ذکر عوامل آموزش و توسعه مطرح شد. پس از آن در سال ۱۹۸۷، در مدل مالکم بالدريج^۴ با تمرکز بر منابع انسانی و نتایج منابع انسانی توسعه پیدا کرد. مدل تعالی بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت EFQM^۵ در سال ۱۹۸۸ مطرح شد و موضوعاتی مانند برنامه‌ریزی، مشارکت، آموزش، پاداش را مبنا قرار داد (رعنایی‌کردشولی و دانشور، ۱۳۹۰). در مدل محیط کاری عالی^۶ به سازمان‌هایی که رویکرد خلاقانه‌ای برای ایجاد اعتبار، احساس افتخار، صمیمیت، انصاف و احترام در درون محیط کاری‌شان اجرا کردند، اهمیت داده شد (قلیچ‌خانی، ۱۳۸۶). مؤسسه ورک فورث منیجمنت^۷ در آمریکا مدل جوایز بهترین‌ها بهترین‌ها را از سال ۱۹۹۱ برای ترغیب حرفه‌ای‌های منابع انسانی به کار گرفت. مدل جوایز رهبری سرمایه انسانی برای شناسایی رهبر منابع انسانی که حرفه منابع انسانی را توسعه داده است، ایجاد شد (قلیچ‌خانی، ۱۳۸۶). مدل سرمایه‌گذاری در منابع انسانی که در سال ۱۹۹۰ در انگلستان ایجاد شد، عواملی مانند استراتژی کسب‌وکار، استراتژی یادگیری و توسعه، استراتژی مدیریت منابع انسانی، استراتژی رهبری و مدیریت، اثربخشی مدیریت، قدردانی و پاداش، مشارکت و توانمندسازی، یادگیری و توسعه، اندازه‌گیری عملکرد و بهبود مستمر را مورد توجه قرار داد (رعنایی‌کردشولی و دانشور، ۱۳۹۰). در سال ۱۹۹۷، در سنگاپور مدل استاندارد توسعه‌گر منابع انسانی با عوامل رهبری منابع انسانی، برنامه‌ریزی، اطلاعات، کارکنان و نتایج طراحی شد. در آمریکا در سال ۱۹۹۵، مدل بلوغ قابلیت‌های نیروی انسانی با ۲۲ معیار مرتبط با منابع انسانی طراحی شد (قلیچ‌خانی، ۱۳۸۶). در مدل تعالی منابع انسانی که توسط انجمن منابع انسانی ایران توسعه داده شد، عوامل رهبری منابع انسانی، استراتژی منابع انسانی، سازمان منابع انسانی، برنامه‌ریزی منابع انسانی، جذب و استخدام، توسعه منابع انسانی،

1. Epstien
2. Kappelman
3. W. Edwards Deming
4. Malcolm Baldrige
5. European Foundation for Quality Management
6. Great Place to Work
7. Work Force Management

مدیریت عملکرد، جبران خدمات، روابط کار و کارکنان، بهداشت و ایمنی، نتایج منابع انسانی و نتایج سازمانی در نظر گرفته شده است (رعنایی کردشولی و دانشور، ۱۳۹۰).

خدایار ابیلی و علی اصغر حیات (۱۳۹۳) عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری را به سه دسته عوامل فردی، شامل رضایت شغلی، شایستگی، توان و مهارت، عوامل سازمانی شامل مشارکت، آموزش، انگیزش، ارتباطات سازمانی و عوامل شغلی شامل وضوح نقش، استقلال و آزادی عمل و کار بامعنی و چالش برانگیز تقسیم کردند. مجتبی رجب‌بیگی و همکاران (۱۳۸۸)، پنج عامل ماهیت شغل، سبک رهبری مدیران، فرهنگ سازمانی، ویژگی‌های فردی و ساختار سازمانی را در خصوص توانمندسازی دانشگران پژوهشگاه صنعت نفت مؤثر دانستند. پاتایانگ^۱ و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که بانک‌های دولتی که در هند فعالیت می‌کنند، بیش از سایر بانک‌ها در سرمایه‌های انسانی و ساختاری سرمایه‌گذاری می‌کنند و برای حصول بهره‌وری باید به دارایی‌های فکری خود توجه بیشتری داشته باشند. عبدالناصر زید و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی در شرکت آهن و فولاد در لیبی دریافتند متغیرهای استخدام و انتخاب، آموزش و توسعه، ارزیابی عملکرد، ارتباطات، غرامت و کار گروهی تأثیر مستقیم و مثبتی بر بهره‌وری نیروی کار (LP) دارند. کیهان تاج‌الدینی (۲۰۱۵) طی پژوهشی در ۱۸۲ هتل در سوئیس دریافت اگر مدیران هتل قصد بهبود کارایی و اثربخشی دارند، باید روح و فرهنگ کارآفرینی را تقویت کنند. نسیف اوزکان^۲ و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی در ۴۴ بانک در ترکیه انجام دادند و دریافتند سرمایه فکری در درجه اول تحت تأثیر ضریب کارایی سرمایه انسانی است. چن^۳ (۲۰۲۰) در پژوهشی در ایالات متحده بیان می‌کند نیروی کار کم‌مهارت با سرمایه‌گذاری (تکنولوژی) قابل جایگزینی است و منجر به بهبود بهره‌وری می‌شود، اما در مورد نیروی انسانی با مهارت بالا این امکان وجود ندارد. هرتاگ^۴ و همکاران (۲۰۱۹) دریافتند تحقیقات آینده باید بر روش‌های منابع انسانی، اقدامات یا فرایندهای سازمانی و ویژگی‌های شغلی‌ای که موجب جذب، توسعه و ایجاد انگیزه در کارمندان می‌شود، متمرکز باشد. کیانتو^۵ و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند عملکردهای HRM در شرکت‌های دانش‌بنیان تا حدی از طریق سرمایه انسانی بر سرمایه ساختاری و رابطه‌ای تأثیر می‌گذارند. با توجه به توضیحات مطرح‌شده پرداختن

1. Pattanayak
2. Ozkan
3. Chen
4. Hartog
5. Kianto

به بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت، یکی از موضوعات راهبردی در کشور است و توجه به این موضوع می‌تواند نقش قابل توجهی در توسعه اقتصاد و صنعت داشته باشد. سؤال پژوهش عبارت است از اینکه: ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و ضریب وزنی متغیرهای مدل ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت چیست و ارتباط بین متغیرها در این مدل چگونه است؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر با روش کیفی با رویکرد اکتشافی و استراتژی تحلیل مضمون و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته از خبرگان (۱۶ نفر) انجام شد. در تحلیل مضمون از الگوی شش مرحله‌ای (آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جست‌وجوی مضامین، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تهیه گزارش) استفاده شده و پژوهشگر در هر شش مرحله به متون مصاحبه‌ها مراجعه کرده و برخی از کدها را حذف و برخی را ایجاد کرده است. این روش رفت و برگشتی آن‌قدر باید ادامه یابد تا پژوهش به اشباع نظری برسد (پوراسدی و همکاران، ۱۳۹۸). با تعیین مشابهت‌ها و تمایزات مفاهیم، مضامین فرعی استخراج شد و مضامین فرعی‌ای که با همدیگر نزدیک‌تر بودند، در یک دسته قرار گرفتند و مفهوم کلی‌تری به‌عنوان مضمون اصلی به وجود آمد و ارتباط بین مضامین و رابطه جزء و کل و نهایتاً مدل کیفی حاصل شد. این بخش با استفاده از نرم‌افزار Maxqda انجام گرفته است. مدل کیفی به روش SWARA^۱ (روش تحلیل نسبت ارزیابی وزن‌دهی تدریجی) و توسط خبرگان وزن‌دهی شد. این روش یکی از روش‌های جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره است که در سال ۲۰۱۰ توسط خانم ویولتا کرسولاین^۲ معرفی شد. روش SWARA یکی از روش‌های وزن‌دهی معیارهاست که دیدگاه خبرگان در آن اهمیت بالایی دارد.

جامعه آماری پژوهش خبرگان حوزه مدیریت منابع انسانی و بهره‌وری است و برای نمونه‌گیری از ترکیب روش‌های هدفمند قضاوتی (نفر اول) و گلوله برفی (سایر نفرات) استفاده شده است. خبرگان از نظر جنسیت چهار نفر زن و دوازده نفر مرد هستند. از نظر سنی یک نفر کمتر از ۳۵ سال، پنج نفر بین ۳۵ تا ۴۵ سال و ده نفر بیش از ۴۵ سال سن دارند. از نظر تحصیلی ۵ نفر کارشناسی ارشد و یازده نفر تحصیلات دکتری دارند. شش نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ده نفر بالای ۲۰ سال تجربه کاری دارند. فلسفه

1. Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis
2. Violetta Cresolene

پژوهش در پارادایم تفسیری و رویکرد پژوهش استقرایی است. جهت گیری پژوهش به علت اینکه مدل برای صنعت طراحی شده، بنیادی و از آنجایی که این پژوهش در یک مقطع زمانی مشخص انجام شده است (از تاریخ ۱۳۹۹/۱۰/۰۱ تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۰/۰۱) تک مقطعی محسوب می شود.

یافته‌ها

با توجه به نکاتی که از ادبیات تحقیق حاصل شد، این سؤال به وجود می آید که چگونه می توان بهره‌وری منابع انسانی دانشگر را در صنعت افزایش داد؟ برای اینکه بتوان به این سؤال پاسخ داد باید یک مدل ارزیابی برای این موضوع طراحی کرد که با استفاده از آن بتوان متغیر مذکور را اندازه گیری و با راهکارهای مناسب آن را افزایش داد. بنابراین این سؤال مطرح شد که ابعاد، مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و ضریب وزنی متغیرها در مدل ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت چیست؟ با توجه به ادبیات پژوهش و مطالعات انجام شده در این خصوص، سؤالات مصاحبه کیفی آماده سازی و بعد از هماهنگی با متخصصان، سؤالات نهایی شد.

برای انتخاب خبرگان جهت برگزاری مصاحبه‌ها، از ترکیب روش‌های هدفمند قضاوتی و گلوله برفی استفاده شد. در این روش، مصاحبه با یکی از خبرگان که به جهت تجارب کاری از معیارهای لازم برخوردار بود، بنا به قضاوت پژوهشگر شروع شد. پس از تعیین وقت مصاحبه، پژوهشگر شخصاً در محل معین حاضر شد و اقدام به مصاحبه با وی کرد. ضمن انجام مصاحبه از نفر اول، از وی خواسته شد تا سایر افراد صاحب نظر در این زمینه را معرفی کند و این روال تا آخرین خبره ادامه یافت. بنابراین، به جز نفر نخست که مستقیماً توسط پژوهشگر و بر اساس معیارهای مورد نظر انتخاب شد (نمونه گیری قضاوتی)، سایر خبرگان علاوه بر معیارهای خبرگی، توسط مصاحبه شونده‌گان پیشین انتخاب شدند (نمونه گیری گلوله برفی). مدت هر مصاحبه از ۴۵ تا ۹۰ دقیقه بود که به منظور ثبت داده‌ها، برخی مصاحبه‌ها در مواردی که مصاحبه شونده‌گان اجازه دادند به شکل صوتی ضبط شد و در بعضی موارد حین انجام مصاحبه، توسط پژوهشگر یادداشت برداری شد. پس از انجام هر مصاحبه، داده‌های گردآوری شده مرتب و به فایل Word تبدیل و برای انجام تحلیل و کدگذاری آماده شدند. فایل‌ها در نرم افزار Maxqda وارد و کدگذاری شدند. مصاحبه‌های بعدی به ترتیب به متن تبدیل و کدگذاری شدند. پس از انجام هر مصاحبه کدگذاری قبلی اصلاح شد و این روند تا آخرین مصاحبه ادامه پیدا کرد.

در فرایند کدگذاری مهم‌ترین مضامین یا شاخص‌های بهره‌وری کارکنان دانشگر بر اساس میزان فراوانی، مشابهت و تکرار آن‌ها از دیدگاه خبرگان مشخص شد که اصطلاحاً به این شاخص‌ها مضامین اصلی می‌گویند و در مرحله بعد کدهای مختلف در قالب مضامین اصلی مرتب و داده‌های کدگذاری شده مرتبط با هر یک از مضامین اصلی، شناخته و در قالب مضامین فرعی گردآوری شد. جهت افزایش اعتبار مدل، پس از هر مصاحبه، کدهای مشخص شده به مصاحبه‌شونده ارسال و از وی درخواست می‌شد که اعلام کند آیا کدگذاری انجام شده دقیقاً مورد تأیید است یا خیر، که در مواردی منجر به اصلاح کدگذاری‌ها شد.

در گام نهایی پژوهش، برای تعیین پایایی کدگذاری مصاحبه‌ها از ضریب درون‌موضوعی کاپا^۱ استفاده شد. از طریق این ضریب، می‌توان میزان توافق دو اندازه‌گیری توسط دو نفر یا دو ابزار یا در دو مقطع زمانی را ارزیابی کرد (ترول و پرینستین^۲، ۲۰۱۲). برای محاسبه پایایی کدگذاری‌ها، بعد از گذشت دو هفته به بازکدگذاری دو مورد از مصاحبه‌ها پرداختیم تا پایایی درونی^۳ مصاحبه‌ها به وسیله شاخص کاپا مورد بررسی قرار گیرد. جدول ۱ و ۲ خروجی نرم‌افزار SPSS برای میزان توافق بین کدگذاری‌ها در خصوص دو مورد از متن مصاحبه‌های منتخب را نشان می‌دهد. از آنجاکه عدد معنی‌داری (Sig) ۰/۰۰۳ (کمتر از ۰/۰۵) و مقدار ضریب کاپا ۰/۷۳۶ و ۰/۸۲۴ (بیشتر از ۰/۶) است، پایایی مصاحبه‌ها مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۱. آزمون کاپا برای بررسی پایایی کدگذاری مصاحبه اول

تخمین Sig.	تخمین T ^b	خطای استاندارد ^a	مقدار	کاپا	معیار توافق تعداد موارد معتبر
۰/۰۰۳	۱/۳۲۴	۰/۳۳۰	۰/۷۳۶	۴۵	

جدول ۲. آزمون کاپا برای بررسی پایایی کدگذاری مصاحبه دوم

تخمین Sig.	تخمین T ^b	خطای استاندارد ^a	مقدار	کاپا	معیار توافق تعداد موارد معتبر
۰/۰۰۳	۱/۲۱	۰/۲۴۵	۰/۸۲۴	۴۵	

a شامل فرض صفر نیست. b شامل فرض صفر است.

1 Interclass Correlation Kappa
2 Trull & Prinstein
3. Interior Reliability

نهایتاً ۲۹۲ کد در این پژوهش یافت شد که در ۷ مضمون اصلی و ۲۷ مضمون فرعی و ۲۵۸ مفهوم دسته‌بندی شد و پس از پایان کدگذاری و طراحی مدل، مجدداً مدل به خبرگان ارسال و نظرات آن‌ها دریافت و در مدل اعمال شد. جدول ۳ وضعیت آماری کدهای باز اشاره‌شده توسط مصاحبه‌شوندگان به ترتیب مصاحبه را نشان می‌دهد. مثلاً در مورد ردیف ۱، از صحبت‌های R1، ۹۲ کد باز استخراج شد که به ۷۴ مفهوم اشاره کرده است که چون اولین مصاحبه‌شونده است، تمام ۷۴ مفهوم، مفهوم جدید در نظر گرفته شده است. پس از مصاحبه سیزدهم، کد جدیدی یافت نشد و اشباع داده‌ها صورت گرفت و به دلیل رسیدن به اطمینان بیشتر، مصاحبه‌ها تا شانزدهمین فرد ادامه پیدا کرد که به نظر می‌رسد کفایت داده‌ها حاصل شد.

جدول ۳. تعداد کدهای باز و مفاهیم جدید

مصاحبه‌شونده	تعداد کدهای باز	ظهور مفاهیم جدید	مصاحبه‌شونده	تعداد کدهای باز	ظهور مفاهیم جدید
R1	۹۲	۷۴	R9	۴۴	۱۰
R2	۷۰	۴۵	R10	۴۱	۶
R3	۵۰	۴۲	R11	۳۲	۷
R4	۴۷	۲۵	R12	۲۹	۶
R5	۴۶	۲۶	R13	۲۹	۲
R6	۴۸	۲۶	R14	۲۶	۰
R7	۴۸	۱۴	R15	۲۳	۰
R8	۴۱	۹	R16	۲۰	۰
جمع			۶۸۶		۲۹۲

جمعاً ۲۹۲ کد جدید در این پژوهش یافت شد که به ۷ مضمون اصلی و ۲۷ مضمون فرعی و ۲۵۸ مفهوم دسته‌بندی شد. جدول ۴ الی ۱۰ حاوی مثال‌هایی از مفاهیم شناسایی‌شده و برخی از «نقل‌قول‌ها» در مصاحبه‌هاست که در قالب مضامین اصلی و فرعی دسته‌بندی شدند.

گام اول: مدیران سازمان‌ها می‌توانند با طراحی ساختار سازمانی و استراتژی‌های مناسب، استفاده از تکنولوژی‌های روز، به‌کارگیری مدیریت دانش و ایجاد فرهنگ سازمانی خطرپذیر و نوآور، در زمینه بهبود بهره‌وری اقدام کنند.

جدول ۴. مضامین و مفاهیم عوامل سازمانی

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
عوامل سازمانی	محیط کار	محیط کار دوستانه	ایجاد محیط کار شاد و دوستانه در سازمان‌ها می‌تواند نقش مهمی در افزایش بهره‌وری داشته باشد و شرایط مناسب‌تری را ایجاد کند. (0) 6 - 6 R7
	استراتژی	استراتژی‌های منابع انسانی	تدوین و اجرای استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی متناسب و همسو با برنامه‌های استراتژیک شرکت را می‌توان مطرح کرد. (0) 13 - 13 R14
	تکنولوژی	روش‌های مبتنی بر تکنولوژی	استفاده از روش‌های جدید کاری مبتنی بر تکنولوژی می‌تواند مؤثر باشد. (0) 11 - 11 R1
	ساختار سازمانی	ساختار سازمانی ماتریسی	به صورت ماتریسی باید این افراد را مشارکت داد. (0) 8 - 8 R7
	مدیریت دانش	تولید دانش	تجاری که در سازمان‌های مختلف به دست آوردم این است که مدیریت دانش چه در زمینه تولید دانش و... مؤثر است. (0) 6 - 6 R16
	فرهنگ سازمانی	خطرپذیری	در ارتباط با فرهنگ، در صورتی که مبتنی بر ریسک‌پذیری باشد و افراد بتوانند فرصت‌های سازمانی را شناسایی کنند و توان اقدام داشته باشند، کارگشاست. (0) 7 - 7 R16

جدول ۵. مضامین و مفاهیم فرایند تأمین دانشگران

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
فرایند تأمین دانشگران	برنامه‌ریزی نیروی انسانی	تقاضای منابع انسانی	جهت برنامه‌ریزی منابع انسانی باید تقاضای منابع انسانی دانشگر مشخص شود و این موضوع از طریق روش‌های جدید قابل انجام است. (0) 9 - 9 R16
	کارمندیابی	طراحی آزمون استخدامی	آزمون‌های استاندارد بتوان برای این طراحی کرد یا از روش‌های خاصی استفاده کرد. (0) 7 - 7 R4
	گزینش	ویژگی‌های دانشی	ویژگی‌های دانشی مانند جوینده، یادگیرنده، چابک در یادگیری، مهارت‌های حل مسائل، تحلیل مسائل در گزینش لحاظ شود. (0) 5 - 5 R1
	به کارگماری	استخدام پروژه‌ای	در مورد کارکنان دانشگر می‌توانیم از قراردادهای کاری کوتاه‌مدت و استخدام پروژه‌ای استفاده کرد. (0) 3 - 3 R3

گام دوم: مدیران منابع انسانی و سایر مدیران می‌توانند با اصلاح زیرفرایندهای تأمین در راستای بهبود بهره‌وری کارکنان دانشگر اقدام کنند، آن‌ها را به سازمان وارد کنند و در جایگاه مناسب به کار گیرند.

جدول ۶. مضامین و مفاهیم فرایند توسعه دانشگران

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
فرایند توسعه دانشگران	مدیریت عملکرد	شاخص ارزیابی	شاخصی برای بهره‌وری به صورتی که برای تمام افراد قابل فهم باشد و همه بتوانند آن را اجرا کنند. R2: 20 - 20 (0)
	آموزش و توانمندسازی	نیازسنجی آموزش	اگر نیازسنجی آموزش به‌درستی شناخته نشود می‌تواند به اتلاف منابع بسیار زیادی بینجامد. R1: 2 - 2 (0)
	مدیریت استعداد	معیار شناسایی دانشگران	شاخص‌هایی باید شناسایی شود که بتوانیم کارکنان دانشگر را شناسایی کنیم. R16: 8 - 8 (0)

گام سوم: مدیران منابع انسانی با شناسایی و مدیریت استعدادها، با به‌کارگیری چرخه کامل مدیریت عملکرد، آموزشی و توانمندسازی کارکنان در راستای اهداف سازمان و نیازمندی‌های تخصصی سازمان به این مهم کمک می‌کنند.

جدول ۷. مضامین و مفاهیم فرایند نگهداری دانشگران

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
فرایند نگهداری دانشگران	حقوق و دستمزد	پرداخت ثابت و متغیر	در جایی در مورد کارکنان دانشگر حقوق ثابت و متغیر تعریف کرده بودند. R13: 15 - 15 (0)
	درمان، بیمه و بازنشستگی	درمان کارکنان	موضوع حفظ سلامت جسمی کارکنان، که معمولاً با تربیت‌بدنی و مسائل بهداشتی و درمانی انجام می‌شود، بسیار مهم هستند. R3: 6 - 6 (0)
	امکانات رفاهی	رسیدگی به خانواده کارکنان	در موضوعات نگهداری به بحث رفاه باید توجه ویژه‌ای کرد. رسیدگی به خانواده کارکنان، ترکیب کار و تفریح، استفاده از اماکن تفریحی می‌تواند مؤثر باشد. R3: 5 - 5 (0)
	عوامل شغلی	مسیر پیشرفت شغلی	مسیر پیشرفت شغلی مشخص و امیدبخش می‌تواند یک عامل نگهدارنده بسیار قوی باشد. R2: 8 - 8 (0)
	بهداشت، ایمنی و سلامت جسمی	تربیت‌بدنی	موضوع حفظ سلامت جسمی کارکنان که معمولاً با تربیت‌بدنی و مسائل بهداشتی و درمانی انجام می‌شود، بسیار مهم هستند. R3: 6 - 6 (0)
	سلامت روانی	توجه به نیازهای روحی	ایجاد رفاه ذهنی و توجه به نیازهای روحی کارکنان می‌تواند اثربخش باشد. R16: 15 - 15 (0)

گام چهارم: اصلاح فرایند نگهداری دانشگرانبا توجه به نیازهای روحی، جسمی، مادی و معنوی کارکنان دانشگر و خانواده‌های آن‌ها با در نظر گرفتن شرایط شغلی، تحصیلی و تجارب آن‌ها نیاز به پژوهشی‌های میدانی اختصاصی دارد.

جدول ۸. مضامین و مفاهیم فرایند کاربرد دانشگران

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
فرایند کاربرد دانشگران	ارتباطات	ارتباطات غیررسمی	کانال‌ها و ارتباطات غیررسمی می‌تواند در این خصوص مؤثر باشد. (0) 16 - 16 R16
	روابط کار	قوانین کار	قوانین و مقررات کار مطابق شرایط این افراد تغییر کند. (0) 7 - 7 R3
	شرایط و ابزار کار	فضای فیزیکی کار	فضای فیزیکی محیط کار در بهره‌وری بسیار مؤثر هستند. (0) 2 - 2 R8
	رهبری اثربخش	رهبری تحول‌آفرین	رهبری دانشگران چگونه باید باشد؟ باید تحول‌آفرین باشد. (0) 11 - 11 R1

گام پنجم: فرایند کاربرد دانشگران با رهبری اثربخش کارکنان، ایجاد کانال‌های ارتباطی صحیح، فراهم کردن شرایط و ابزارهای کاری مناسب و استفاده از سیستم روابط کار متناسب با دانشگران می‌تواند اثربخشی داشته باشد.

جدول ۹. مضامین و مفاهیم بهره‌وری دانشگران

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
بهره‌وری دانشگران	شاخص‌های عملکردی	ماندگاری	همچنین می‌تواند نرخ ماندگاری کارکنان در سازمان را افزایش دهد. (0) 5 - 5 R9
	شاخص‌های ادراکی	رضایت شغلی	چنانچه سازمان از ظرفیت او استفاده کند، احساس خوشحالی می‌کند. (0) 17 - 17 R1

گام ششم: برنامه‌ریزی و انجام پنج گام ذکر شده فوق، شاخص‌های عملکردی و ادراکی بهره‌وری کارکنان دانشگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این شاخص‌ها باید مداوم اندازه‌گیری شده و مورد پایش قرار گیرد.

جدول ۱۰. مضامین و مفاهیم بهره‌وری سازمان

مضمون اصلی	مضمون فرعی	برخی از مفاهیم	برخی از نقل قول‌ها
بهره‌وری سازمان	شاخص‌های غیرمالی	رضایت سرمایه‌گذار	رضایت سرمایه‌گذار به‌عنوان یکی از ذی‌نفعان اتفاق می‌افتد. (0) 1 - 1 R15:
	شاخص مالی	کاهش هزینه	بهره‌وری قطعاً منجر به سودآوری کاهش هزینه در سازمان می‌شود. (0) 18 - 18 R16:

گام هفتم: با افزایش بهره‌وری کارکنان دانشگر، موتورهای بهره‌وری سازمان به کار می‌افتد و شاخص‌های مالی و غیرمالی رشد می‌کنند. این شاخص‌ها باید متناسب با اهداف سازمان‌ها طراحی، اندازه‌گیری و پایش شود.

با استفاده از مضامین اصلی و فرعی ذکرشده در جداول فوق، ابعاد و مؤلفه‌های مدل تعیین شده و سپس با استفاده از روش SWARA و مطابق جدول ۱۱ توسط خبرگان وزن‌دهی شده است.

جدول ۱۱. وزن عوامل در مدل نهایی

بُعد / مضمون اصلی	مؤلفه / مضمون فرعی	وزن در مدل
عوامل سازمانی	محیط کار	۴۱
	استراتژی	۳۸
	تکنولوژی	۳۹
	ساختار سازمانی	۳۰
	مدیریت دانش	۳۷
	فرهنگ سازمانی	۳۵
فرایند تأمین دانشگران	برنامه‌ریزی	۳۵
	کارمندیابی	۳۱
	گزینش	۳۶
	به‌کارگماری	۲۲
فرایند توسعه دانشگران	مدیریت استعداد	۳۸
	مدیریت عملکرد	۳۷
	آموزش و توانمندی	۳۸

وزن در مدل		مؤلفه / مضمون فرعی	بُعد / مضمون اصلی
۲۴۵	۴۴	حقوق و دستمزد	فرایند نگهداری دانشگران
	۴۱	درمان، بیمه و بازنشستگی	
	۴۲	امکانات رفاهی	
	۴۰	عوامل شغلی	
	۳۷	بهداشت ایمنی و سلامت جسمی	
	۴۱	سلامت روانی	
۱۴۵	۳۴	ارتباطات	فرایند کاربرد دانشگران
	۳۵	روابط کار	
	۳۵	شرایط و ابزار کار	
	۴۱	رهبری اثربخش	
۷۵	۳۸	شاخص‌های عملکردی	بهره‌وری دانشگران
	۳۷	شاخص‌های ادراکی	
۷۸	۳۸	شاخص‌های غیرمالی	بهره‌وری سازمان
	۴۰	شاخص‌های مالی	
۱۰۰۰	۱۰۰۰	جمع امتیاز	

شکل ۱۲ مدل ارزیابی بهره‌وری کارکنان دانشگر در صنعت را نشان می‌دهد. جهت استفاده از این مدل در صنایع مختلف، باید سؤالات مربوط به ارزیابی هر عامل را تعیین کرد و با بررسی میدانی عوامل و تعیین امتیاز، نسبت به امتیاز مشخص شده در مدل و جمع امتیازات، امتیاز سازمان مربوطه را (از ۱۰۰۰ امتیاز) تعیین کرد و در دوره‌های بعدی ارزیابی با مشخص کردن نقاط قابل بهبود، به افزایش امتیاز یا مقایسه شرکت‌های رقیب پرداخت.

بحث و نتیجه‌گیری

در بُعد عوامل سازمانی، به ترتیب اهمیت، مؤلفه‌های محیط کار، تکنولوژی، استراتژی، مدیریت دانش، فرهنگ سازمانی و ساختار سازمانی، در بعد فرایند تأمین دانشگران، به ترتیب اهمیت، مؤلفه‌های گزینش، برنامه‌ریزی نیروی انسانی، کارمندیابی و به کارگماری،

شکل ۱۲. مدل ارزیابی بهره‌وری منابع انسانی دانشگر در صنعت

محیط کار	عوامل سازمانی	برنامه‌ریزی	فرایند تأمین دانشگران	حقوق و دستمزد	فرایند نگهداری دانشگران	شاخص‌های عملکردی	بهره‌وری دانشگران
		کارمندیابی		درمان، بیمه و بازنشستگی		شاخص‌های ادراکی	
		گزینش		امکانات رفاهی			
		به‌کارگماری		عوامل شغلی			
ساختار سازمانی	مدیریت استعداد	فرایند توسعه دانشگران	بهداشت، ایمنی و سلامت جسمی	فرایند کاربرد دانشگران	شاخص‌های غیرمالی	بهره‌وری سازمان	
مدیریت دانش	مدیریت عملکرد		سلامت روانی		ارتباطات		
			آموزش و توانمندسازی		روابط کار		شاخص‌های مالی
					شرایط و ابزار کار		
فرهنگ سازمانی		رهبری اثربخش					

در بُعد فرایند توسعه دانشگران به ترتیب اهمیت مؤلفه‌های آموزش و توانمندسازی، مدیریت استعداد و مدیریت عملکرد، در بُعد فرایند نگهداری دانشگران، به ترتیب اهمیت، مؤلفه‌های حقوق و دستمزد، امکانات رفاهی، درمان بیمه و بازنشستگی، سلامت روانی، بهداشت ایمنی و سلامت جسمی و عوامل شغلی و در بُعد فرایند کاربرد دانشگران، به ترتیب اهمیت مؤلفه‌های روابط کار، مؤلفه ارتباطات، رهبری اثربخش و شرایط و ابزار کار در مدل مطرح شده است که این عوامل باید در سازمان‌ها متناسب با شرایط کارکنان دانشگر طراحی شوند. منظور از اهمیت، امتیاز هر یک از عوامل فوق در مدل ارزیابی است. به‌عنوان مثال، کارکنان دانشگر در مورد مؤلفه محیط کار در بُعد عوامل سازمانی، محیط بانشاط کاری و ترکیب کار و تفریح، در مورد مؤلفه کارمندیابی در بُعد تأمین دانشگران، استفاده از روش‌هایی مانند برگزاری آزمون‌های خاص و حل

مسئله، در مورد مؤلفه مدیریت عملکرد در بُعد توسعه دانشگران، استفاده از چرخه کامل مدیریت عملکرد به جای ارزیابی عملکرد، در مورد مؤلفه حقوق و دستمزد در بُعد نگهداری دانشگران، استفاده از روش‌های پرداخت ترکیبی مانند پرداخت ثابت و متغیر بر اساس عملکرد، در مورد مؤلفه روابط کار در بُعد کاربرد دانشگران، استفاده از سازمان‌های تخصصی در حل اختلاف کارفرما و کارکنان، در بحث ارتباطات، استفاده از کانال‌های ارتباط غیررسمی و... استقبال کردند. البته در مورد هریک از عوامل شرح داده شده در فوق، می‌توان به اقتضای سازمان، از کارکنان مذکور سؤالاتی را پرسید و متناسب با خواسته‌های آن‌ها شرایط را برایشان برقرار کرد.

بُعد بهره‌وری دانشگران با مؤلفه‌های شاخص‌های ادراکی و شاخص‌های عملکردی اندازه‌گیری می‌شود. شاخص‌های ادراکی با پرسشنامه و با موضوعاتی مانند رضایت شغلی، تعهد شغلی و...، شاخص‌های عملکردی با استفاده از داده‌های موجود در سازمان مانند ترک کار، میزان مشارکت، نرخ شکایات، مرخصی بدون حقوق و... محاسبه می‌شود. بُعد بهره‌وری سازمان با مؤلفه‌های شاخص‌های مالی و شاخص‌های غیرمالی اندازه‌گیری می‌شود. شاخص‌های مالی مانند سودآوری، میزان فروش، کاهش هزینه و... و شاخص‌های غیرمالی با مواردی مانند بهبود کیفیت، رضایت مشتری، ارتقای محصول و... محاسبه می‌شود.

در پژوهش رجب‌بیگی و همکاران (۱۳۸۸) در صنعت نفت، عوامل ماهیت شغل، سبک رهبری مدیران، فرهنگ سازمانی، ویژگی‌های فردی و ساختار سازمان در نظر گرفته شده است. در پژوهشی بودلایی و موسوی (۱۳۹۲) در بخش دولتی، به عوامل فردی مانند آزادی عمل، خودمختاری، کار گروهی، هدفمندی و... پرداخته شده؛ در پژوهشی ابیلی و عزت (۱۳۹۳) در صنعت نفت، به عوامل فردی، شغلی و سازمانی به صورت محدود پرداخته‌اند و در پژوهش لاجوری و رحیم‌نیا (۱۳۹۵) عوامل فردی، شغلی و سازمانی در نظر گرفته شده است. در پژوهش حاضر، علاوه بر موضوعات فوق، عامل تکنولوژی، ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی، مدیریت دانش، محیط کار، فرایندهای مدیریت منابع انسانی و زیرفرایندهای آن در نظر گرفته شده و با ارائه یک مدل و ضریب وزنی عوامل آن، امکان محاسبه بهره‌وری کارکنان دانشگر فراهم شده است. صنایع مختلف می‌توانند با محاسبه امتیاز ابعاد هفتگانه مدل و مقایسه آن با گذشته خود و سازمان‌های رقیب، به تعیین نقاط قابل بهبود بپردازند.

منابع

- ابیلی، خدیار؛ حیات، علی اصغر و یوزباشی، علیرضا (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی دانشگر شرکت ملی نفت. *فصلنامه پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت*. دوره ۶ (۱۹)، ۱۵۹-۱۳۲.
- اسدیان، بهاره؛ رادفر، رضا و طلوعی اشلقی، عباس (۱۳۹۸). اولویت‌بندی عوامل اثرگذار بر تدوین چشم‌انداز با بهره‌گیری از مقایسات زوجی در جهت ارتقای بهره‌وری سازمان (مورد مطالعه: گروه خودروسازی سایپا). *نشریه مدیریت بهره‌وری*. دوره ۱۳ (۵۱)، ۹۹-۱۲۱.
- اسکندری، کریم؛ جزئی، نسرین؛ معمارزاده‌تهران، غلامرضا؛ موسیخانی، مرتضی و محتشم، علی (۱۳۹۷). *طراحی مدل برند منابع انسانی در سازمان‌های دولتی*. *نشریه مدیریت بهره‌وری*. دوره ۱۲ (۴۷)، ۱۴۸-۱۰۹.
- افروزی، علی و توکلی، عبدالله (۱۳۹۵). بررسی تطبیقی بهره‌وری نیروی کار در ایران. *فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین*. دوره ۸ (۴)، ۱۲۵-۱۰۵.
- بودلایی، حسن؛ قزل، علیرضا؛ فیروز، داوود و موسوی، سیدمحمد (۱۳۹۲). بهبود بهره‌وری مدیران در بخش دولتی. *فصلنامه مدیریت سازمان‌های دولتی*. دوره ۲ (۱)، ۱۱۸-۱۰۶.
- پوراسدی، محمدجواد؛ تیمورنژاد، کاوه و ربیعی‌مندجین، محمدرضا (۱۳۹۸). طراحی الگوی نهادگرایی حفظ حقوق شهروندان سپرده‌گذار در بحران‌های بانکی کلان‌شهر تهران با استفاده از تحلیل مضمون. *فصلنامه علمی اقتصاد و مدیریت شهری*. دوره ۸ (۱)، ۱۴۹-۱۲۷.
- پیرایش، رضا (۱۳۸۶). طراحی و تبیین مدل بومی ارتقای بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌های دولتی استان زنجان. دانشگاه شهید بهشتی. [پایان‌نامه دکتری].
- خاکی، غلامرضا (۱۳۸۸). *مدیریت بهره‌وری (تجزیه و تحلیل آن در سازمان)*. تهران: کوهسار.
- خیراندیش، مهدی و عسکری، ناصر (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی چالش‌های منابع انسانی به منظور ارتقای بهره‌وری دورکاری در سازمان‌های دولتی. *نشریه مدیریت بهره‌وری*. دوره ۱۴ (۵۲)، ۹۷-۱۱۶.
- رجب‌بیگی، مجتبی؛ فروزنده، لطف‌الله و وایزی، افسون (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر

توانمندسازی دانشگران پژوهشگاه صنعت نفت. فصلنامه علوم مدیریت ایران. دوره ۴ (۱۴)، ۹۳-۱۱۹.

رحمان سرشت، حسین و موسوی کاشی، زهره (۱۳۹۴). مدلی برای سنجش اثربخشی خدمات عمومی (آزمونی در بیمارستان‌های دولتی). نشریه چشم‌انداز مدیریت دولتی. دوره ۶ (۲۴)، ۵۹-۷۶.

رخشانی، جاوید؛ ابراهیم‌پور، حبیب؛ ستاری‌اردبیلی، فرزاد؛ رسولی، اسحاق و حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۹). ارائه مدل توسعه منابع انسانی در سازمان‌های دولتی با رویکرد کارآفرینانه: با استفاده از نظریه داده‌بنیاد. نشریه مدیریت بهره‌وری. دوره ۴ (۵۴)، ۷۴-۱۰۲.

رعنایی‌کردشولی، حبیب‌اله و دانشور، وحید (۱۳۹۰). طراحی مدل جامع تعالی منابع انسانی با استفاده از روش فراترکیب کیفی. فصلنامه علمی ترویجی مطالعات منابع انسانی، دوره ۱ (۱)، ۲۰-۲.

صادق، سهراب؛ مطلبی‌ورکانی، ابوطالب؛ علی‌پوردرویش، زهرا؛ صادقی صدقیانی، جمشید؛ محمدی‌مقدم، یوسف (۱۳۹۹). بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در سازمان‌های راهبردی و طراحی الگوی کاربردی با بهره‌گیری از مدل معادلات ساختاری و ماتریس کوواریانس، مطالعه موردی: نیروی دریایی راهبردی ارتش. نشریه مدیریت بهره‌وری. دوره ۱۴ (۵۵)، ۲۴-۴۸.

صفری اوجقاز، فروزان و رنگریز، حسن (۱۳۹۹). مطالعه‌ای در زمینه فراتحلیل رابطه سرمایه فکری با بهره‌وری منابع انسانی. نشریه مدیریت بهره‌وری. دوره ۱۴ (۵۵)، ۵۰-۷۱.

قلیچ‌خانی، بهروز (۱۳۸۶). تعالی منابع انسانی. تهران: مؤسسه مطالعات بهره‌وری و منابع انسانی. انتشارات سرآمد. چاپ اول.

مبینی‌دهکردی، الهه و ابراهیمی، مسیح (۱۳۹۵). تحلیل نقش نظام ارزشیابی عملکرد در بهره‌وری سازمان با استفاده از نظریه داده‌بنیاد، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی دانشگاه امام حسین. دوره ۸ (۷)، ۵۹-۸۱.

محمدی، سمیه و الوانی، سیدمهدی (۱۳۹۹). تحلیل ارزیابی عملکرد کارکنان سازمان‌های دولتی با محوریت توسعه پایدار در جهت ارتقای بهره‌وری. نشریه مدیریت بهره‌وری. دوره ۱۴ (۵۳)، ۲۳-۴۷.

موسوی کاشی، زهره و فقیه‌ی، ابوالحسن (۱۳۸۹). مدل سنجش بهره‌وری (اثربخشی و

کارآیی) در بخش خدمات دولتی ایران. نشریه مدیریت دولتی. دوره ۲ (۴)، ۱۲۶-۱۰۷.

Boon, C. Den Hartog, D. Lepak, D. (2019): *A Systematic Review of Human Resource Management Systems and Their Measurement*. In: Journal of Management 45 (6), S. 2498–2537. DOI: 10.1177/0149206318818718.

Chen, C. (2020): *Capital-skill complementarity, sectoral labor productivity, and structural transformation*. In: Journal of Economic Dynamics and Control 116 (3), S. 103902. DOI: 10.1016/j.jedc.2020.103902.

Zaied, A. Elawady, H. Mesalam, y. Haweel, M. (2016), *The Impacts of Human Resource Management Practices on Company Labor Productivity: Empirical Evidence from Iron and Steel Company in Libya*, American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences, Volume 15, No 1, pp 19-33

Kianto, A. Sáenz, J. Aramburu, N. (2017): *Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation*. In: Journal of Business Research 81 (1), S. 11–20. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.07.018.

Oppong, G. Pattanayak, J. K. (2019): *Does investing in intellectual capital improve productivity? Panel evidence from commercial banks in India*. In: Borsa Istanbul Review 19 (3), S. 219–227. DOI: 10.1016/j.bir.2019.03.001.

Ozkan, N. Cakan, S. Kayacan, M. (2017): *Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector*. In: Borsa Istanbul Review 17 (3), S. 190–198. DOI: 10.1016/j.bir.2016.03.001.

Tajeddini, K. (2015), *Exploring the antecedents of effectiveness and efficiency*, department of Business Administration, School of Economics and Management

Tangen, S. (2005): *Demystifying productivity and performance*. In: Int J Productivity & PerfMgmt 4 (1), S. 34–46. DOI: 10.1108/17410400510571437.

Trull, T. & Prinstein, M. (2012). *Clinical Psychology*. Boston: Cengage Learning.