



Developing a Model for Assessing the Efficiency of Sustainable Human Resource Management in Construction Projects

*Seyed Ali Zadeh Khatmi Mab¹, Mohsenali Shayanfar^{*2}, Mehdi Ravanshadnia³*

Masoud Zabihi Samani⁴

(Received:2024.08.07 - Accepted:2024.06.03)

Abstract

The pivotal role of human power as the most important resource and asset in construction companies is undeniable. Therefore, improving productivity in these companies has been one of the primary concerns for executive directors. Given the significance of this issue today, most of the development programs focus on increasing human resource productivity. Consequently, the senior managers of the construction industry should apply relevant research findings to enhance efficiency. The current study is developmental in purpose, employs a survey for data collection, and adopts a cross-sectional approach based on data from 2021. This study employs a mixed-methods approach, combining both quantitative and qualitative methods. The statistical population in the qualitative phase includes university professors and experts involved in the construction projects of the Ministry of Energy, Roads and Urban Development, with a sample size of 15 participants. The quantitative phase includes experts and engineers working on construction projects within the same ministry comprising a population of 144 people, from which a sample of 132 was selected.

In the qualitative phase, semi-structured interviews were analyzed using an inductive thematic analysis method with MaxQDA software. Through these interviews with experts, nine key dimensions (final theme) were identified to design the model. Subsequently, after designing the model, confirmatory factor analysis was conducted with the help of Smart PLS software, to examine the significance of the relationships among the factors influencing productivity in sustainable human resource management within construction projects.

Key Words: productivity, human resources management, construction projects

1. Ph.D. candidate, Department of Civil Engineering, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Associate Professor, Department of Civil Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

*.Corresponding author: shayanfar@iust.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Civil Engineering, Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Civil Engineering, Parand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Ira

1. Introduction

Construction projects account for a major share of allocated credits. On the one hand, they create new opportunities for national growth and development; on the other hand, they generate large-scale employment for a wide range of human resources, including workers, craftsmen, supervisors and engineers. Additionally, the improper use of resources and wasting them in projects not only reduce the country's limited resources, but also is considered one of the main factors in increasing costs and reducing project value. Therefore, in order to enhance sustainable human resource management, the construction industry and urban development sectors require targeted planning and strategic reforms, particularly those aimed at improving the productivity of sustainable human resource management in construction projects.

2- Literature Review

Ghanbari (2022) in a study, entitled "Investigating factors affecting the improvement of human resource productivity in line with strategic goals in Haraz Institute of Higher Education", concluded that knowledge management, commitment and job motivation of human resources significantly influence the enhancement and level of workforce productivity. Song et al. (2023) in their research on the impact of sustainable development policy on the productivity of company agents, concluded that companies rely on both resource reallocation and technological innovations to enhance productivity. In particular, firms with stronger environmental regulations and more human capital tend to increase total labor productivity growth through technological innovation while firms with greater resource dependence and political connections tend to benefit more from resource reallocation efforts.

3- Methodology

The current research is developmental in terms of its purpose. Furthermore, considering that this research employs both library study and field methods such as interviews and questionnaires, it is classified as a survey based on its data collection method. From a temporal perspective, it is cross-sectional as the interviews were conducted in

1400. Also, since this study integrates both quantitative and qualitative techniques, it is considered mixed-methods research. The statistical sample of this stage includes 15 participants, seven university professors, and eight experts, working in construction projects who were selected purposefully. They were working in the field of human resources. The analysis of the data related to the interviews was done using the thematic analysis method with the help of MaxQDA software.

4- Result

The first research question was as follows:

What are the factors that influence the validity and accuracy of productivity measurement, and how can measurement bias due to subjectivity and uncertainties be reduced?

In response to this question, 97 key points, 50 open codes, and 12 sub-themes were identified. These sub-themes were then classified into five categories (main themes). The second sub-question addressed the impact of sustainable human resource management and background factors in determining the productivity of sustainable human resource management in construction projects. In response to this question, 45 key points and 26 open codes, 6 sub-themes and 4 main themes (categories) were counted.

The third sub-question explored the solution to create an expert system to evaluate productivity and provide improvement policy in construction projects. In response to the third question of the research, 76 key points and 40 open codes, 9 sub-themes and 5 main themes (categories) were identified. The fourth sub-question examined the factors and indicators affecting the productivity of construction projects. In response to this question, 40 key points and 24 open codes, 6 sub-themes and 5 main themes (categories) were found. In addressing all research questions, an inductive approach was employed, moving systematically from raw data to the identification of themes and categories.

5- Discussion

In response to the first research question, the qualitative findings indicate the following factors: 1. Technical management of the project by efficient human resources; 2. Detailed operational definition; 3. Responsible monitoring and evaluation; 4. Solving hardware problems; and 5. Clarity of individual goals and duties. These findings regarding the intra-organizational factors are in line with the research results reported by Taqwa et al. (2018).

Regarding the second question, 4 main themes (categories) were counted: 1) project operational management; 2) communication management; 3) financial management and policy making; and 4) organizational management of human resources. These results are consistent with the results obtained by Wang et al. In response to the third research question, 5 main themes (categories) were identified: 1) selection, training and compensation of employees; 2) use of experience from previous projects; 3) registration and use of updated information; 4) communication management between employees; and 5) spending for the project and the productivity of employees. These results are in line with the results of Afkhami Ardakani's research (2017). Finally, in response to the fourth research question, five main themes (categories) were found: 1) organizational management of human resources; 2) financial management of human resources; 3) training of executive forces and managers; 4) selection of the best solutions and implementation policies; and 5) gaining from the technical knowledge of consultants and officials. The mentioned result is in line with the result of the research conducted by Haghghi Nasab and Tagavi (2019).

Conflict of interests: none



10.71737/IPM.2026.3123650



(مقاله پژوهشی)

ارائه الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی

سیدعلی زاده ختمی مآب^۱، محسنعلی شایانفر^{۲*}، مهدی روانشادنیآ، مسعود ذبیحی سامانی^۳
(دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۲ - پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۰۵/۱۷)

چکیده

نقش محوری نیروی انسانی به عنوان مهمترین منبع و دارایی شرکتهای ساختمانی غیر قابل انکار است. بنابراین افزایش بهره‌وری در شرکت های یاد شده به عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران اجرایی بوده است. به طوری که به جهت اهمیت موضوع امروزه عمده برنامه‌های توسعه بر مبنای افزایش بهره‌وری منابع انسانی قرار گرفته است تا از یافته‌های آن مدیران ارشد صنعت ساخت و ساز استفاده نمایند. پژوهش حاضر به لحاظ هدف، توسعه‌ای، به لحاظ گردآوری داده‌ها، پیمایشی و از نظر زمانی، مقطعی (سال ۱۴۰۰) است. این مطالعه براساس دو رویکرد کمی و کیفی (آمیخته) انجام شده است، جامعه آماری در مرحله کیفی، استادان دانشگاه و خبرگان متخصص شاغل در پروژه‌های ساختمانی وزارت نیرو و راه و شهرسازی با حجم نمونه ۱۵ نفر، و در مرحله کمی شامل کارشناسان و مهندسان پروژه‌های ساختمانی وزارت نیرو و راه و شهرسازی به تعداد ۱۴۴ نفر با حجم نمونه ۱۳۲ بوده است. در مرحله کیفی تحلیل نتایج مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با روش تحلیل مضمون (با نرم افزار MaxQDA) انجام گرفته است و در ادامه برای تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها از روش تحلیل تماتیک استقرایی استفاده شده است. نتیجه مصاحبه‌ها با خبرگان، ۹ بعد (تم نهایی) برای طراحی الگو حاصل شده است که در ادامه پس از طراحی مدل مربوطه، از تحلیل عاملی تأییدی با کمک نرم افزار Smart PLS معنی‌داری روابط میان عوامل مؤثر در مدل بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مورد بررسی قرار گرفته است. یافته‌ها: ۳ بعد مدیریت ارتباطات، مدیریت سازمانی منابع انسانی و مدیریت فنی از مدل حذف و ۷ بعدگزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان، مدیریت و سیاست گذاری مالی، تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیت ها، نظارت و ارزیابی مسئولانه، ثبت و استفاده از اطلاعات بروز و انتخاب بهترین راه حل ها تأیید شدند.

واژه‌های کلیدی: بهره‌وری، مدیریت منابع انسانی، پروژه‌های ساختمانی

۱ - دانشجوی دکتری گروه مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Ali.khatmimaab@srbiau.ac.ir

۲ - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران.

*نویسنده مسؤل shayanfar@iust.ac.ir

۳ - دانشیار گروه مهندسی عمران، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ravanshadnia@srbiau.ac.i

۴ - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. zabih@piu.ac.ir

مقدمه

طرح‌های عمرانی از نظر حجم اعتبارات، سهم عمده‌ای را به خود اختصاص داده و از یک سو باعث ایجاد ظرفیت‌های جدید در رشد و توسعه هر کشور و از طرف دیگر موجب ایجاد مشاغل جدید و نیز به‌کارگیری نیروی انسانی به صورت وسیع، شامل کارگران، استادکاران، سرپرستان و مهندسان شده است. از طرف دیگر به‌کارگیری غلط و ناصحیح منابع و به هدر دادن آنها در طرحها، نه تنها از میزان منابع محدود کشور می‌کاهد بلکه یکی از عوامل اصلی در افزایش هزینه‌ها و کاهش ارزش طرح‌ها محسوب می‌شود لذا امروزه جهت ارتقای بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار تغییراتی در صنعت ساخت‌وساز و انبوه‌سازی شهری مطرح است که نیاز به توجه بیشتر به برنامه‌ریزی هدفمند و به خصوص برنامه‌ریزی هدفمند برای ارتقای بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی دارند (استانیتس^۱، ۲۰۲۱). در این راستا علی‌رغم توجه سازمان‌ها به جامعه و محیط زیست و همچنین آگاهی از اثرات متغیرهای محیطی، به توسعه مفهوم پایداری در سازمان‌ها و تأثیر عوامل مختلفی از جمله منابع انسانی در تجزیه و تحلیل پایداری سازمان‌ها در پروژه‌های ساختمان، مسئله به طور جدی مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته و ارتباط بین بهره‌وری و مدیریت منابع انسانی در پروژه‌های ساختمانی مشخص نشده است و مطالعات مرتبط هنوز در تمام شاخه‌های مدیریت منابع انسانی گسترده نشده است. یکی از دلایل این موضوع عدم شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری مدیریت منابع انسانی در پروژه‌های ساختمانی است. لیکن هر ساله حجم عظیمی از سرمایه و بودجه هر کشور به پروژه‌های عمرانی اختصاص می‌یابد. مدیریت صحیح این بودجه منوط به مدیریت بهینه تک‌تک اجزای پروژه‌ها از جمله منابع انسانی است. نقش منابع انسانی در صنعت ساختمان و پروژه‌های عمرانی، یک نقش محوری و تأثیرگذار است (شاه حسینی و همکاران، ۱۳۹۴). مدیریت منابع انسانی سلاح کلیدی شرکتها جهت رقابت در تحولات عصر جهانی شدن و توسعه سریع تکنولوژی است فقدان مدیریت کارآمد منابع انسانی، دستیابی پروژه‌ها به اهداف از پیش تعیین شده را امری دور از ذهن می‌سازد. بنابراین هر پروژه و سازمانی می‌باید نیروی انسانی را جزء با اهمیت‌ترین منابع خود قلمداد نموده و مدیریت و کنترل آن را در اولویت وظایف سازمانی قرار دهد. در چند دهه گذشته مفاهیم توسعه پایدار که در حقیقت ایجاد تعادل میان توسعه و محیط زیست است، سرلوحه بسیاری از کشورها قرار گرفته است. توسعه پایدار به معنای توسعه‌ای که محدودکننده تأمین نیازهای بشر در آینده نباشد به عنوان یکی از راهبردهای اصلی توسعه جوامع بشری تعریف شده است مطالعات جدیدی در علوم مدیریتی همچون مدیریت منابع انسانی در جهت

یکپارچه سازی مدیریتی صورت پذیرفته که می‌تواند با استفاده از رویکردهای نوین در حوزه مدیریت نتایج مثبتی را در کلیه صنایع از جمله صنعت ساختمان‌سازی در پی داشته باشد (آبیایی اصفهانی و همکاران، ۲۰۱۷).

در عصر جهانی شدن که ناظر بر حرکت در مسیر گسترش هر چه بیشتر ارتباطات انسانی در عرصه جهانی است، به باور بسیاری از صاحب نظران، داشتن منابع انسانی توانمند، خلاق و ارزش آفرین سلاح اصلی مدیران در رقابت خواهد بود. (اگروال و شارما، ۲۰۱۵). عوامل مختلفی از جمله منابع انسانی می‌تواند در پایداری سازمان‌ها مؤثر قرار گیرد، اما این مسئله مورد توجه جدی محققان قرار نگرفته است و ارتباط بین پایداری و مدیریت منابع انسانی و مطالعات مربوط به آن هنوز به طور گسترده در تمام شاخه‌های سازمان توسعه نیافته است. یکی از دلایل این مسئله عدم شناسایی عوامل مؤثر بر پایداری مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها است (صیادی، ۲۰۱۷). با عنایت به مطالب یاد شده پژوهش حاضر به موضوعات و چالش‌های موجود در زمینه بهره‌وری منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی می‌پردازد و با توجه به اینکه اکثر پژوهش‌های انجام شده در زمینه موضوع بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار بر بهره‌وری در سازمان‌های دولتی تمرکز کرده‌اند و بررسی موضوع یاد شده در منابع انسانی پروژه‌های ساختمانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از طرف دیگر الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی، در پژوهش‌های قبلی ارائه نشده است فلذا نوآوری پژوهش حاضر نسبت به سایر مطالعات در ارائه الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی می‌باشد.

بدیهی است نتایج برآمده از پژوهش می‌تواند مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی شفاف‌سازی نماید و هر گونه ابهام در زمینه مؤلفه‌های بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی موجب ناتوانی مدیران این صنعت از اتخاذ تصمیم در زمینه سیاست‌های اصلی صنعت ساختمانی می‌شود.

اهمیت اجرای پژوهش حاضر این است که با تعیین مدل بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی داده‌های مفیدتری در اختیار مدیران صنعت ساخت و ساز قرار می‌گیرد تا با استفاده از نتایج حاصل از تحقیق حاضر بتوانند مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مورد شناسایی قرار دهند لذا ضرورت بررسی موضوع تحقیق حاضر از دو جهت قابل تأمل است: اول اینکه تاکنون پژوهشی در زمینه ابعاد و مؤلفه‌های بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی انجام نشده، دوم آنکه، از نقطه نظر کاربردی، پژوهش حاضر می‌تواند با تشریح ابعاد و مؤلفه‌های مدل بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی داده‌های مفیدتری را در اختیار مدیران ارشد صنعت ساخت و ساز قرار دهد تا آنها بتوانند در

توجه ویژه به مؤلفه‌های مؤثر بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مؤثرتر و مطلوب‌تر عمل نمایند.

بهره‌وری صرفاً یک معیار یا شاخص اقتصادی نیست بلکه یک فرهنگ و نگرش به کل زندگی است که جنبه‌های مختلفی را در بر گرفته و منشأ بسیاری از تغییرات و تحولات اساسی است. از سویی رشد آن بر بسیاری از پدیده‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اثر گذاشته و در بهبود سطح زندگی و کاهش مشکلات اقتصادی مؤثر می‌باشد. به همین دلیل، برخی از کشورها سرمایه‌گذاری‌های عظیم و گسترده‌ای را برای ارتقاء و گسترش بهره‌وری نیروی انسانی در تمام سطوح جامعه انجام داده و از این طریق به درجات بالایی از رشد و توسعه دست یافته‌اند (جهانگردی و نادری، ۱۳۹۰). از این رو نقش محوری نیروی انسانی به عنوان مهمترین منبع و دارایی یک سازمان در بهبود و ارتقای سطح بهره‌وری و ارتباط تنگاتنگ بهره‌وری نیروی انسانی با توسعه‌نیافتگی ملل از جمله مسائلی است که اذهان بسیاری از اندیشمندان را به خود مشغول داشته است. بنابراین افزایش بهره‌وری در سازمان‌ها به عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران اجرایی و تصمیم‌گیران هر کشور می‌باشد به طوری که در بسیاری از کشورها عمده برنامه‌های توسعه بر مبنای افزایش بهره‌وری قرار گرفته و طی پانزده سال اخیر نیز افزایش بهره‌وری در سطح جهان ۵۵ برابر شده است (دانپالی و همکاران، ۱۳۹۲).

تعاریف و مفاهیم بهره‌وری

از نقطه نظر سازمان ملی بهره‌وری ایران، بهره‌وری یک فرهنگ و یک نگرش عقلانی به کار و زندگی است که هدف آن هوشمندانه کردن فعالیت‌ها برای دستیابی به زندگی بهتر و متعالی است. در واژه نامه بهره‌وری که از انتشارات داخلی سازمان ملی بهره‌وری ایران است بهره‌وری را این گونه تبیین نموده‌اند: بهره‌وری به حداکثر رساندن استفاده از منابع، نیروی انسانی، تسهیلات و غیره به طریقه عملی، کاهش هزینه‌های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال و کوشش برای افزایش دستمزدهای واقعی و بهبود استانداردهای زندگی است، آنگونه که به نفع کارگران، مدیریت و جامعه باشد (طاهری، ۱۳۹۴).

سابقه و تاریخچه پیدایش مفهوم بهره‌وری

واژه «بهره‌وری» از جمله مفاهیمی است که بیش از ۲۳۰ سال از نخستین تلاش و برداشت علمی آن می‌گذرد. شاید به طور رسمی و جدی نخستین بار این واژه در مقاله‌ای از کس نی در سال ۱۷۶۶ میلادی توسط فرانسواکنه به معنی قدرت تولید، باروری و مولد بودن بیان شد و ۷۰

سال بعد از آن در سال ۱۸۳۳ میلادی آن طور که فرهنگ لغت شناسی لاروس بیان می کند فردی به نام لیتره بهره‌وری را به مفهوم دانش و فن تولید بیان کرد و بعدها در اوایل قرن بیستم این واژه مفهوم دقیق تری، به عنوان رابطه بازده (ستانده)، و عوامل و وسایل به کار رفته برای تولید آن بازده (نهاده یا داده) را به دست آورد (به نقل از شجاعی و همکاران، ۱۳۹۵).

مؤلفه‌های بهره‌وری

کارایی: از کارایی تعاریف مختلفی شده است؛ از جمله: «کارایی یعنی حداکثر استفاده در مقابل هزینه‌های صرف شده» در کارایی، افراد و سازمان به دنبال انجام دادن کار درست هستند؛ یعنی کارایی ارتباط نزدیکی با کنترل فرآیند و کاربرد منابع طی اجرای فرآیند دارد. اثربخشی: اثربخشی عبارت است از: «درجه یا میزان نیل سازمان به اهداف تعیین شده». محور اساسی اثر بخشی، انجام کارها به شیوه صحیح است (جهانگردی و نادری، ۱۳۹۰).

کارایی + اثربخشی = بهره‌وری

اجرای درست کارها + اجرای کارهای درست = بهره‌وری

انواع بهره‌وری

بهره‌وری انواع مختلفی دارد که متناسب با انتخاب هر کدام روش اندازه گیری نیز بر اساس آن تعیین می‌شود.

بهره‌وری جزء رابطه بین محصول با یکی از منابع ورودی را بهره‌وری جزء گویند. مثلاً بهره‌وری نیروی انسانی، بهره‌وری سرمایه و یا بهره‌وری مواد از نوع بهره‌وری جزء هستند. بهره‌وری کل عوامل: نسبت برون داد خالص (ارزش افزوده) به مجموع ورودی‌های نیروی کار و سرمایه را بهره‌وری کل عوامل گویند. بهره‌وری کل: نسبت کل برون داد به جمع عوامل درون داد بهره‌وری کل گویند.

بهره‌وری منابع انسانی

بهره‌وری منابع انسانی نیز به عنوان یکی از انواع بهره‌وری جزئی، تعاریف متعددی در سطح پروژه دارد که در اینجا به مطالعه برخی از آنها پرداخته می‌شود: بهره‌وری منابع انسانی برابر است با تقسیم خروجی یا واحد کار بر نفر ساعت صرف شده

$$\text{بهره‌وری منابع انسانی} = \frac{\text{out put or unit of work}}{\text{man- hours}} \text{ Labor productivity}$$

تعریف دیگری وابسته به هزینه ارائه شده است:

بهره‌وری منابع انسانی برابر است با تقسیم درآمد ریالی به دست آمده بر هزینه منابع انسانی یا نفر ساعت صرف شده

$$\frac{\text{Dollars of out put}}{\text{labor cost}} = \text{Labor productivity}$$

عوامل مؤثر بر بهره‌وری در صنعت ساخت و ساز

از آنجایی که ارتقای بهره‌وری بدون شناخت عوامل مؤثر بر آن و چاره جویی در مورد خنثی نمودن و کاهش اثرات منفی این عوامل قابل دستیابی نیست تحقیقات بسیاری برای تعیین عوامل مؤثر بر بهره‌وری انجام شده است؛ این عوامل به دو گروه کلی «عوامل خارجی» یعنی عواملی که خارج از کنترل حوزه مدیریت هستند و «عوامل داخلی» یعنی عواملی که با اعمال مدیریت قابل کنترل هستند تقسیم می‌شوند. از عوامل داخلی در این دسته عبارتند از: مدیریت، تکنولوژی ساخت، نیروی کار و... از عوامل خارجی می‌توان عوامل وابسته به محیط صنعت شرایط خاص قراردادهای آب و هوا، قوانین بهداشتی و ایمنی، سیاست‌ها، ذینفعان محلی و آئین نامه‌های تخصصی را نام برد. عده‌ای از محققان، این طبقه بندی را به دو دسته تکنولوژیکی و اجرایی و گروهی دیگر، عوامل مؤثر بر بهره‌وری ساخت را به دو دسته سازمانی و اجرایی تقسیم کرده‌اند.

تعریف مفهوم پایداری

اصطلاح پایداری در بسیاری از علوم به کار برده می‌شود و مفاهیم متعددی دارد؛ به زبان عام مفهوم پایداری و توسعه پایدار به عنوان طولانی مدت، بادوام و سیستماتیک استفاده می‌شود (لیل فیلهو، ۲۰۱۰). از نظر ریشه‌شناسی اصطلاحات پایدار یا پایداری از ترکیب کلمه لاتین "sus-tenere" به معنی حفظ یا تقویت با پسوند "ability" که به قابلیت و توانایی اشاره دارد، به وجود آمده است. بنابراین توسعه پایدار را می‌توان به عنوان "قابلیت توسعه، تقویت و حفظ از درون" تفسیر کرد (هولسمان، ۲۰۱۴). اصطلاح "توسعه" نشان می‌دهد که این یک روند یا توانایی است که در طی یک دوره زمانی مشخص ظاهر می‌شود، تفاسیر و معانی مختلف اصطلاح پایداری

را تکامل یافته‌تر کرده اند که با مشاهده و کاربرد آنها در مدیریت و تحقیقات منابع انسانی می توان پایداری را بهتر درک کرد.

اخیراً تمرکز بر بعد اجتماعی پایداری به طور فزاینده‌ای اهمیت یافته است. همچنین انتشار مفاهیمی مانند مسئولیت اجتماعی شرکت در مباحث عملی و علمی موجب افزایش علاقه به پایداری مرتبط با مسائل منابع انسانی کمک کرده است، مفهوم پایداری در مدیریت منابع انسانی برای اولین بار توسط شرکتهای چند ملیتی با عنوان یک ایده با مناطقی که بر موضوعات اصلی مدیریت منابع انسانی مانند توسعه منابع انسانی، سلامتی، استخدام پذیری و ... تأثیر می گذارند، شروع شده است (دیلیک و هوکرتس، ۲۰۱۲).

مدیریت منابع انسانی پایدار

هدف از مفهوم سازی مدیریت منابع انسانی پایدار استقرار کارکنان به روشی که پیشرفت و عملکرد طولانی مدت آنها کاسته نشود بلکه افزایش یابد. این اهداف شامل استخدام پذیری، مسئولیت پذیری فردی و تعادل کار و زندگی منابع انسانی است (تام و زاگ، ۲۰۱۴).

مدیریت منابع انسانی پایدار به عنوان یک فرایند متقابل کاربردی تفسیر می شود؛ به عنوان مثال در سطح فردی و در سیستم‌های مدیریت منابع انسانی به عنوان پایه ای برای تجزیه و تحلیل استفاده می شود، دانشمندان مدیریت (منابع انسانی پایدار) را برای شرایط تغییر سازمانی نیز پیشنهاد می کنند (تام و شوباخ، برو نیمان، ۲۰۱۳). همچنین اظهار داشتند که مدیریت منابع انسانی پایدار می تواند در صورت کاهش کارکنان و تضمین اشتغال آنها در بازار کار به حفظ کرامت کارکنان کمک کند؛ اگر کارکنان به روشی متعهدانه عمل کنند در تصمیم گیری‌ها مشارکت کنند و اگر مدیریت منابع انسانی به عنوان نگهبان منابع انسانی با هدف حمایت و پشتیبانی فعالیت کند می‌توان جلوی تأثیرات منفی اقدامات و استراتژی‌های منابع انسانی را گرفت.

اساس نظری این روش از ادبیات پایداری از رویکرد سیستم‌های کاری پایدار و ادبیات مدیریت منابع انسانی استراتژیک گرفته شده است، این تئوری مبتنی بر نظریه ذینفعان نظریه خودسازماندهی و دیدگاه مبتنی بر شایستگی است (تام و زاگ، ۲۰۱۲). از دیدگاه یک سازمان تام و زاگ (۲۰۱۴) تصور می کنند که مدیریت منابع انسانی پایدار به ارزش افزوده اقتصادی انعطاف‌پذیری سازمانی و بقای سازمانی کمک می کند. از دیدگاه کارمندان اجرای موفقیت آمیز مدیریت منابع انسانی پایدار را می توان با استخدام پذیری تعادل کار و زندگی و مسئولیت پذیری کارکنان ارزیابی کرد، بر اساس این فرض که می توان راه‌حلهایی را برای برد کارمندان و کارفرمایان ایجاد کرد و به نظر می رسد

که این رویکرد از منابع انسانی پایدار پیروی از سنت سویس برای یک زندگی مشترک هماهنگ کارمندان، شرکتها و جامعه ایده پردازی می‌کند.

پژوهش‌های داخلی:

قنبری، مهدی (۱۴۰۱) در پژوهشی تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی در راستای اهداف استراتژیک، موسسه آموزش عالی هراز به این نتیجه رسید که مدیریت دانش، تعهد و انگیزش شغلی منابع انسانی بر ارتقاء و تعیین بهره‌وری نیروی انسانی نقش دارد. محقق، مهدی (۱۴۰۱) در تحقیقی با عنوان بررسی تاثیر انعطاف پذیری دورکاری بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی بهره‌وری نیروی انسانی، دانشگاه پیام نور مرکز کرج، نتیجه گیری نمود که رضایت منابع انسانی بر روی عملکرد سازمان و بهره‌وری منابع انسانی تأثیر معناداری دارد. بهره‌وری کارمندان بر روی عملکرد سازمان تأثیر معناداری دارد.

حمیدیان پور (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر سرمایه انسانی پرداختند این پژوهش، برحسب هدف از نوع کاربردی و به لحاظ گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی همبستگی است و ... داده‌های مورد نیاز از راه پرسش‌نامه توزیع شده بین ۱۲۷ نفر از کارمندان بانکهای تجارت شهر بوشهر گردآوری شده است. نتایج نشان داد مدیریت منابع انسانی پایدار بر سرمایه انسانی تأثیرگذار است همچنین با توجه به نتایج پژوهش می‌توان عنوان کرد سه فرضیه فرعی تعادل کار و زندگی، خودمختاری در انجام کار و قابلیت استخدام نیز بر سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

افخمی اردکانی (۱۳۹۷) ارائه یک سیستم خبره فازی جهت تدوین استراتژی منابع انسانی را کار کردند؛ در این تحقیق با اتخاذ رویکرد قواره‌ای، مدلی مبتنی بر سیستم‌های استنتاج فازی جهت تدوین استراتژی منابع انسانی ارائه شده است. ورودی‌های سیستم مبتنی بر اهداف استراتژیک مدل دیر و هولدر (۱۹۸۸) شامل ایفای نقش، ترکیب، شایستگی و تعهد می‌باشد. خروجی‌های سیستم مبتنی بر مدل بامبرگر و مشولم (۲۰۰۵) شامل چهار استراتژی پدران، ثانویه، پیمانکارانه و متعهدانه تدوین شده است. سیستم طراحی شده در پژوهشگاه صنعت نفت مورد استفاده قرار گرفت و نتایج بیانگر این مطلب است که سیستم طراحی شده دارای اعتبار خوبی می‌باشد.

پژوهشهای خارجی:

سانگ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی در زمینه تأثیر سیاست توسعه پایدار بر بهره‌وری عوامل شرکتها نتیجه گرفتند شرکتها برای بهبود بهره‌وری هم بر تخصیص مجدد منابع و هم به

نوآوری‌های فناوری تکیه می‌کنند؛ به طور خاص، شرکت‌هایی با مقررات زیست‌محیطی قوی‌تر و سرمایه انسانی بیشتر تمایل دارند رشد بهره‌وری کل نیروی انسانی را از طریق نوآوری فن‌آوری افزایش دهند، در حالی که شرکت‌هایی با وابستگی به منابع و ارتباطات سیاسی بیشتر تمایل دارند از تلاش‌های تخصیص مجدد منابع سود بیشتری ببرند. با بررسی مکانیسم‌هایی که از طریق آن این سیاست‌ها بر بهره‌وری نیروی انسانی و پایداری تأثیر می‌گذارند، اطلاعات ارزشمندی در اختیار سیاست‌گذاران و مدیران قرار شرکتها قرار گرفت.

لیو و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با هدف تعیین تأثیر حاکمیت منابع، فراوانی منابع طبیعی، توسعه سرمایه انسانی، نوآوری‌های تکنولوژیکی و کیفیت نهادی بر توسعه پایدار شرکت‌های تولیدی کوچک نتیجه گرفتند تأثیر واسطه‌ای توسعه سرمایه انسانی و نوآوری‌های فناوری بین حاکمیت منابع، فراوانی منابع طبیعی و توسعه پایدار معنادار است؛ این مطالعه تأیید کرد که بخش تولید کوچک می‌تواند از کیفیت نهادی برای تأثیرگذاری بر نوآوری فناوری، بهره‌وری سرمایه انسانی و توسعه پایدار استفاده کند. تازگی تحقیق به مدل آن و کمک‌های نظری به ادبیات متکی است.

وینگ کینگ و همکارانش (۲۰۲۳) در بررسی یک رویکرد بین‌رشته‌ای برای توسعه اقتصادی پایدار در مناطق غنی از منابع نتیجه گرفتند که انعطاف‌پذیری زیست‌محیطی، کیفیت نهادی، باز بودن تجارت و نوآوری فن‌آوری اثرات مثبت قابل توجهی بر توسعه اقتصادی پایدار در کشورهای غنی از منابع دارد. این مطالعه مداخلات استراتژیک، از جمله سرمایه‌گذاری در بهبود بهره‌وری منابع انسانی، انعطاف‌پذیری زیست‌محیطی، تقویت کیفیت نهادی، تنوع فعالیت‌های اقتصادی، تنظیم استفاده از منابع طبیعی و ترویج نوآوری‌های فن‌آوری را برای ارتقای توسعه اقتصادی پایدار در مناطق غنی نشان داد.

نانال و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی نشان دادند که قابلیت‌های بهره‌وری منابع انسانی قادر به اجرای استراتژی‌های مناسب برای تولید و افزایش آن است. آنها برای رویارویی با بازار پویای کنونی به جای صرف منابع و قابلیت‌های شان، از قابلیت‌های توسعه و ارتقای بهره‌وری منابع انسانی استفاده نمودند. این مطالعه همچنین به طور تجربی بررسی کرد که بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار می‌تواند به بهبود کمی و کیفی محصولات منجر شود

استانی‌تاساس^۱ (۲۰۲۱)، یکپارچه سازی شاخص‌های پایداری در مدیریت پروژه مورد مطالعه (صنعت ساخت و ساز) را مورد مطالعه قرار داد؛ این مطالعه ادغام شاخص‌های پایداری در شیوه‌های مدیریت پروژه‌های ساختمانی را بررسی می‌کند یافته‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته

اعتبار سنجی شد سرانجام هشتاد و دو (۸۲) شاخص پایداری مربوط به شیوه‌های مدیریت پروژه در پروژه‌های ساختمانی شناسایی شد. طبقه بندی آنها به شاخص‌های پایداری اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی / مدیریتی از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاری با کارشناسان ساخت و ساز و از طریق تجزیه و تحلیل ادبیات قبلی انجام شد شاخص‌های مربوط به اقتصاد در سال ۲۷ نهایی شد. ۱۸ شاخص برای بعد زیست محیطی و ۳۷ شاخص در بعد اجتماعی / مدیریت گنجانده شده است. این مطالعه به تحقیق در زمینه مدیریت پروژه پایدار برای پروژه‌های ساختمانی به دو روش اصلی کمک می‌کند: (۲) این امکان را برای پزشکان فراهم می‌کند تا بسته به تمرکز پایداری که می‌خواهند در پروژه‌های خود ارائه دهند، ترکیبی از شاخص‌ها را به درستی انتخاب کنند.

سیلوا^۱ (۲۰۲۰)، یک رویکرد فازی به توسعه استراتژیک سرمایه انسانی در صنعت برق را مورد مطالعه قرار داد. هر روز کارمندان برای برجسته شدن سازمان‌ها از رقبای خود در جهان جهانی و مورد منازعه ضروری می‌شوند. از این رو، شرکت‌ها شروع به سرمایه گذاری در آموزش و توسعه مهارت‌های کارمندان خود کردند. بنابراین، این تحقیق با هدف تحلیل سرمایه انسانی به عنوان یکی از عوامل اصلی تمایز رقابتی بین شرکت‌ها انجام می‌شود. برای این منظور، تحقیق از ابزاری برای درمان داده‌هایی استفاده می‌کند که در نظریه‌های رایج که در آن محدودیت بین عناصر مجزا یک مجموعه کاملاً مشخص است.

آرمان (۲۰۱۷) به بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار در عملکرد سازمانی پرداخته است، این مطالعه بر روی متخصصان منابع انسانی بنگلادش صورت گرفته است. هدف این تحقیق ارزیابی این مسأله است که چگونه ابزارهای مختلف مدیریت منابع انسانی پایدار بر عملکرد سازمانی در سازمان‌های مختلف فعال در بنگلادش تأثیر می‌گذارند، این مطالعه ۱۰۰ نفر از متخصصان منابع انسانی را انتخاب کرده و با استفاده از یک پرسش‌نامه متشکل از ۲۷ آیتم تحت ۷ ابزار مدیریت منابع انسانی پایدار داده‌ها را جمع‌آوری کرده است. تجزیه و تحلیل کمی برای کشف تأثیر عوامل فوق در عملکرد کلی سازمان انجام شده است، این مطالعه نتیجه گرفت که استخدام و گزینش منابع انسانی بازاریابی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمانی بنگلادش دارد.

ابراهیم و رحمان (۲۰۱۷) تحت یک مطالعه اکتشافی به بررسی شیوه‌های پایدار مدیریت منابع انسانی در بخش عمومی مالزی پرداخته‌اند. این تحقیق شیوه‌های پایدار مدیریت منابع انسانی را در بخش عمومی با دولت مالزی که در حال اجرا است بررسی می‌کند؛ در نتیجه این پژوهش مشخص شده است که مدیریت منابع انسانی پایدار در بخش دولتی برای اطمینان از حفظ کارکنان و کمک

به توسعه پایدار کشور بسیار حیاتی است و برای اطمینان از پایداری یک سازمان باید پادشاهای غیر پولی مانند ترتیب کار انعطاف‌پذیر در بخش دولتی افزایش یابد. داشتن کارمندان مناسب راهی برای اطمینان از موفقیت سازمانی در یک بازار کاملاً رقابتی است، تأثیر این تحقیق باعث ایجاد علاقه در مدیریت در بخش دولتی برای تفکر استراتژیک در مورد منابع انسانی پایدار می‌شود که به نوبه خود منجر به پایداری در بخش دولتی مالزی می‌شود.

پیپولی و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیقی تحت عنوان مدیریت منابع انسانی پایدار در شرکتهای پرو یک مطالعه اکتشافی را انجام دادند. هدف از انجام این پژوهش یافتن راههایی برای مدیریت پایدار سازمان‌ها با تمرکز بر منابع انسانی و جنبه‌های اجتماعی، طبیعی و اقتصادی آنها همراه با تعادل کار و زندگی و مدیریت استعدادها که در عصر حاضر به عنوان یکی از چالشهای اساسی برای مدیریت منابع انسانی است، روش این تحقیق استفاده از پرسش‌نامه آنلاین در بین مدیران منابع انسانی شرکتهای فعال در پرو است. علاوه بر این، با ۳۲ مدیر منابع انسانی مصاحبه شده است. نتایج نشان می‌دهد که این سه عنصر به عنوان عناصر اصلی مدیریت منابع انسانی پایدار می‌باشند، این مطالعه این موضوع را تجزیه و تحلیل می‌کند و نمای کلی از شرکتهای فعال پرو در درک از پایداری در منابع انسانی را ارائه می‌دهد.

ژانگ و همکاران^۱ در سال ۲۰۱۹ تحقیقی تحت عنوان تحلیل شبکه اجتماعی مدیریت منابع انسانی پایدار از دیدگاه آموزش کارمندان انجام داده‌اند. هدف از این مطالعه، کشف رفتارهای آموزشی کارکنان شرکتهای مختلف با انجام تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی است. این مطالعه همچنین به دنبال یافتن راهی برای دستیابی به آموزش پایدار کارمندان از طریق تجزیه و تحلیل شباهت در انواع مختلف رفتارهای آموزشی شرکتی است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای مطالعه رفتارهای آموزشی کارکنان شرکتهای عملکرد خوبی دارد. موجب به حداقل رساندن هزینه‌های سرمایه‌گذاری آموزش و در نتیجه بهبود پایداری مدیریت منابع انسانی از دیدگاه آموزش کارکنان شده است.

نتایج Results	عنوان Title	محقق /سال Researcher/ Year
مدیریت دانش، تعهد و انگیزش شغلی منابع انسانی بر ارتقای و تعیین بهره‌وری نیروی انسانی نقش دارد.	بررسی عوامل مؤثر بر ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی در راستای اهداف استراتژیک	قنبری، مهدی (۱۴۰۱)

رضایت منابع انسانی بر روی عملکرد سازمان و بهره‌وری منابع انسانی تأثیر معناداری دارد. بهره‌وری کارمندان بر روی عملکرد سازمان تأثیر معناداری دارد.	بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری دورکاری بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی بهره‌وری نیروی انسانی	محقق، مهدی (۱۴۰۱)
مدیریت منابع انسانی پایدار بر سرمایه انسانی تأثیرگذار است همچنین با توجه به نتایج پژوهش، می‌توان عنوان کرد سه فرضیه فرعی تعادل کار و زندگی، خودمختاری در انجام کار و قابلیت استخدام نیز بر سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.	بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار بر سرمایه انسانی	حمیدیان پو (۱۳۹۸)
سیستم طراحی شده دارای اعتبار خوبی می‌باشد.	ارائه یک سیستم خیره‌فازی جهت تدوین استراتژی منابع انسانی	افخمی اردکانی (۱۳۹۷)
شرکتها برای بهبود بهره‌وری هم بر تخصیص مجدد منابع و هم به نوآوری‌های فناوری تکیه می‌کنند	تأثیر سیاست توسعه پایدار بر بهره‌وری عوامل شرکتها	سانگ و همکارانش (۲۰۲۳)
انعطاف‌پذیری زیست‌محیطی، کیفیت نهادی، باز بودن تجارت و نوآوری فن‌آوری اثرات مثبت قابل‌توجهی بر توسعه اقتصادی پایدار در کشورهای غنی از منابع دارد	بررسی یک رویکرد بین‌رشته‌ای برای توسعه اقتصادی پایدار در مناطق غنی از منابع	وینگ کینگ و همکارانش (۲۰۲۳)
بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار می‌تواند به بهبود کمی و کیفی محصولات منجر شود	قابلیت‌های بهره‌وری منابع انسانی	نانال و همکاران (۲۰۲۳)
شاخص‌های پایداری اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی / مدیریتی شاخص‌های پایداری در مدیریت پروژه هستند	یکپارچه‌سازی شاخص‌های پایداری در مدیریت پروژه مورد مطالعه (صنعت ساخت و ساز)	استانیتساس (۲۰۲۱)
شرکتها شروع به سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه مهارت‌های کارمندان خود کردند	یک رویکرد فازی به توسعه استراتژیک سرمایه انسانی در صنعت برق پ	سیلوا (۲۰۲۰)
استخدام و گزینش منابع انسانی بازاریابی تأثیر مثبتی بر عملکرد سازمانی بنگلادش دارد	بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار در عملکرد سازمانی	آرمان (۲۰۱۷)
مدیریت منابع انسانی پایدار در بخش دولتی برای اطمینان از کمک به توسعه پایدار کشور بسیار حیاتی است و برای اطمینان از پایداری یک سازمان باید پادشهای غیر پولی مانند ترتیب کار انعطاف‌پذیر در بخش دولتی افزایش یابد.	بررسی شیوه‌های پایدار مدیریت منابع انسانی در بخش عمومی مالزی	ابراهیم و رحمان (۲۰۱۷)
سه عنصر به عنوان عناصر اصلی مدیریت منابع انسانی پایدار می‌باشند	مدیریت منابع انسانی پایدار در شرکتهای پرو	پیپولی و همکاران (۲۰۱۴)
تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی برای مطالعه رفتارهای آموزشی کارکنان شرکتها عملکرد خوبی دارد	تحلیل شبکه اجتماعی مدیریت منابع انسانی پایدار از دیدگاه آموزش کارمندان	ژانگ و همکاران در سال ۲۰۱۹

ابزار و روش

پژوهش حاضر، بر اساس هدف یک پژوهش توسعه‌ای است از سوی دیگر با توجه به اینکه در این پژوهش از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر مصاحبه و پرسش‌نامه استفاده شده است، می‌توان پژوهش حاضر را بر اساس روش گردآوری داده‌ها یک پژوهش پیمایشی و از بعد زمانی، تحقیق مقطعی دانست؛ زیرا مصاحبه‌های پژوهش در سال ۱۴۰۰ انجام شده‌اند.

همچنین این مطالعه براساس دو رویکرد کمی و کیفی اجرا شده است. فلذا یک پژوهش آمیخته محسوب می‌شود؛ در بخش نخست آن بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و سپس مصاحبه‌های تخصصی نیمه ساختار یافته به شناسایی مؤلفه‌های بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی پرداخته شده است. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل افراد خبره و به عبارتی صاحب‌نظران کلیدی دانشگاهی و خبرگان متخصص حوزه اداری و منابع انسانی شاغل در پروژه‌های ساختمانی در معاونت توسعه مدیریت و منابع انسانی وزارت نیرو و راه و شهرسازی می‌باشد.

نمونه آماری این مرحله شامل ۱۵ نفر از استادان دانشگاه (۷ نفر)، خبرگان و متخصصان شاغل در پروژه‌های ساختمانی (۸ نفر) است که به صورت هدفمند انتخاب شدند افراد خبره انتخاب شده دارای تجربه بالای ۱۵ سال و تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر با فعالیت در حوزه منابع انسانی بودند مصاحبه با جامعه نمونه تا زمانی ادامه یافت که فرایند تجزیه و تحلیل و اکتشاف به اشباع نظری برسد. ابزار گردآوری اطلاعات این مرحله از پژوهش، مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته بود، که طی آن شرکت کنندگان به ابعاد و مؤلفه‌های بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی اشاره کردند.

تحلیل داده‌های مربوط به مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون و با استفاده از نرم افزار MaxQDA صورت گرفت و در ادامه برای تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها روش تحلیل تم، مورد استفاده قرار گرفت. تحلیل تم روشی انعطاف پذیر، نسبتاً آسان و سریع برای شناسایی، تحلیل و بیان الگوهای موجود درون داده‌ها است. این روش مجموعه داده‌های گردآوری شده را سازماندهی و در قالب جزئیات ارزشمند توصیف می‌کند. هر تم در بردارنده چیزهای مهمی درباره داده‌های مرتبط با پرسش‌های مصاحبه می‌باشد. دو روش برای رسیدن به تم‌ها وجود دارد: روش استقرایی و روش قیاسی. در این پژوهش از روش تحلیل تم استقرایی شش مرحله‌ای کلارک و براون استفاده می‌شود مراحل انجام کار به شرح زیر می‌باشد: آشنایی پژوهشگر با داده‌های جمع‌آوری شده، ایجاد کدهای اولیه (سطح اول)، جستجوی تم‌ها، بازبینی تم‌ها، تعریف و نام‌گذاری تم‌ها، گزارش نویسی.

اعتبار داده‌ها از دیدگاه استادان و خبرگان مورد نقادی قرارگرفت که توسط محقق پیشنهادهای آنان اعمال شد. برای پایایی فرایند کدگذاری، به تصادف چند مصاحبه انتخاب شد و در اختیار کدگذارانی که سابقه کار کیفی داشتند قرار داده شد که در نهایت مورد تأیید آنان قرارگرفت. بنابراین اعتبار داده‌ها از دیدگاه استادان، تأیید شد در این پژوهش برای افزایش اعتبارپذیری، تمامی کدهای اولیه، پس از پایان کدگذاری هر مصاحبه و نیز رسیدن به تم‌های اصلی مورد بازبینی پژوهشگر قرار

گرفت. به طور کلی، بر اساس یافته‌های مرحله کیفی پژوهش، عوامل یا مؤلفه‌های بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مشخص شد.

در بخش کمی، جامعه آماری پژوهش، کارکنان و مهندسان پروژه‌های ساختمانی وزارت نیرو و راه و شهرسازی و کارشناسان در زمینه ارزیابی پروژه‌های ساختمانی به تعداد ۱۴۴ نفر می‌باشد و حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۳۲ نفر برآورد شد. جهت مدل‌سازی و آزمون مدل حاصل شده، پرسش‌نامه‌ای طراحی و پس از تأیید اعتبار پرسش‌نامه و روایی آن توسط استادان دانشگاه، پایایی آن با آلفای کرانباخ تأیید شد سپس در اختیار نمونه آماری بخش کمی قرار گرفت.

در ادامه پس از استخراج مؤلفه‌های اثرگذار بر بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی و طراحی مدل مربوطه، از تحلیل عاملی تأییدی با کمک نرم‌افزار Smart PLS معنی‌داری روابط میان عوامل مؤثر در مدل بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

بر اساس نتایج حاصل شده اطلاعات جمعیت‌شناختی خبرگان به شرح جدول زیر است.

جدول ۱ - ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خبرگان

Table 1 - Demographic features of experts

درصد Percent	فراوانی Abundance	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی Demographic characteristics	
%80	12	مرد male	جنسیت gender
%20	3	زن female	
%33	5	کارشناسی ارشد MS.c	تحصیلات education
%67	10	دکتری Ph. d	
%40	6	۱۰ تا ۲۰ سال 10 to 20 years	سابقه‌ی کاری work experience
%60	9	بالای ۲۰ سال Over 20 years	

داده‌های اولیه این پژوهش از مصاحبه ساختاریافته با خبرگان و با رویکرد اکتشافی جمع‌آوری شد. سپس داده‌های کیفی جمع‌آوری شده در مصاحبه‌ها، به روش تحلیل تماتیک استقرایی دسته‌بندی شد در جدول زیر تم‌های اصلی حاصل شده همراه با تم‌های فرعی منسوب به هر تم فرعی به تفکیک سؤالات آورده شده است.

سؤال اول پژوهش: عوامل مؤثر بر اعتبار و دقت اندازه‌گیری بهره‌وری و کاهش تورش اندازه‌گیری به دلیل ذهنی بودن و ابهامات موجود در این فرآیند، کدامند؟

در پاسخ به سؤال اول پژوهش، داده‌های حاصل از ۱۵ مصاحبه پس از تحلیل تفصیلی و مقایسه‌های مستمر بر اساس تشابه‌های معنایی، به سطوح انتزاعی‌تری ارتقاء پیدا کردند و مجدداً پس از چندین بار اصلاح، با توجه به نظر خبرگان بهره‌وری در رشته عمران و ادبیات موضوع، تم‌های نهایی (مقوله‌ها) در ۵ مورد تثبیت شد. به طوری که از متن مصاحبه‌های خبرگان بر اساس کدبندیها تعداد ۹۷ نکته کلیدی، ۵۰ کد باز، ۱۲ تم فرعی احصا گردید که نهایتاً تم‌های فرعی یاد شده نیز در ۵ مقوله (تم اصلی) طبقه‌بندی شدند داده‌های جدول شماره ۲ فرآیند استقرایی حرکت از داده‌های خام به سمت مفاهیم و مقولات را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲: عناوین مقولات اصلی و محوری ظهور یافته تا تحقق اشباع در پاسخ به سؤال اول

Table No. 2: Titles of the main and central categories that emerged until the realization of saturation in the answer to the first question

مقوله‌ها (تم اصلی) Categories (main theme)	تم‌های فرعی Sub-themes	کدهای باز Open source	نکته کلیدی The key point	پرسش‌های مربوطه Related questions
۱. مدیریت فنی پروژه توسط منابع انسانی کارآمد ۲. تعریف عملیاتی دقیق ۳. نظارت و ارزیابی مسئولانه ۴. رفع مشکلات سخت افزایی ۵. شفافیت اهداف و وظایف فردی	شفافیت اهداف و وظایف فردی مدیریت ارتباطات منابع انسانی مدیریت فنی پروژه توسط منابع انسانی پشتیبانی از منابع انسانی	۱۸ کد تم اولیه	نکته کلیدی	عوامل مؤثر بر افزایش توان و اعتبار بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی
	استفاده از افراد کارآمد تعریف عملیاتی دقیق فراهم آوردن لازمه‌های مورد نیاز نظارت و ارزیابی مسئولانه	۱۷ تم اولیه	۳۲ نکته کلیدی	عوامل مؤثر بر افزایش دقت اندازه‌گیری بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی
	مشکلات مربوط به منابع انسانی مشکلات مربوط به محاسبات صحیح مشکلات مربوط به نظارت و ارزشیابی مشکلات سخت افزاری	۱۵ تم اولیه	۲۵ نکته کلیدی	عوامل مؤثر بر انحراف اندازه‌گیری بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی

سؤال فرعی دوم: تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار و عوامل زمینه‌ای در الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی به چه صورتی است؟
در پاسخ به سؤال دوم پژوهش، تعداد ۴۵ نکته کلیدی و ۲۶ کد باز، ۶ تم فرعی و ۴ تم اصلی (مقوله) احصا گردید داده‌های جدول شماره ۳ فرآیند استقرایی حرکت از داده‌های خام به سمت تم‌ها و مقولات را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۳: عناوین مقولات اصلی و محوری ظهور یافته تا تحقق اشباع در پاسخ به سؤال دوم
Table No. 3: Titles of the main and central categories that emerged until the realization of saturation in the answer to the second question

مقوله‌ها (تم اصلی) Categories (main theme)	تم‌های فرعی Sub-themes	کدهای باز Open source	نکته کلیدی The key point	پرسش‌های مربوطه Related questions
مدیریت عملیاتی پروژه مدیریت ارتباطات	اجرای عملیاتی پروژه مدیریت اجرایی مدیریت ارتباطات	۳۱ کد باز	۳۷ نکته کلیدی	به نظر شما رتبه بندی وظایف مدیریت منابع انسانی پایدار در مدل تعیین بهره‌وری پروژه‌های ساختمانی چگونه است
مدیریت و سیاست گذاری مالی مدیریت سازمانی منابع انسانی	سیاستها و مسائل مالی ویژگی سازمانی ویژگی منابع انسانی	۳۰ کد باز	۳۸ نکته کلیدی	به نظر شما رتبه بندی عوامل زمینه ای در مدل تعیین بهره‌وری پروژه‌های ساختمانی چگونه است؟

سؤال فرعی سوم: راهکار ایجاد یک سیستم خبره جهت ارزیابی بهره‌وری و ارائه سیاست بهبود در پروژه‌های ساختمانی چگونه است؟

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش، تعداد ۷۶ نکته کلیدی و ۴۰ کد باز، ۹ تم فرعی و ۵ تم اصلی (مقوله) احصا گردید؛ داده‌های جدول شماره ۴ فرآیند استقرایی حرکت از داده‌های خام به سمت تم‌ها و مقولات را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴: عناوین مقولات اصلی و محوری ظهور یافته تا تحقق اشباع در پاسخ به سؤال سوم
Table No. 4: Titles of the main and central categories that emerged until the realization of saturation in the answer to the third question

مقوله‌ها (تم اصلی) Categories (main theme)	تم‌های فرعی Sub-themes	کدهای باز Open source	نکته کلیدی The key point	پرسش‌های مربوطه Related questions
گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان استفاده از تجربیات پروژه‌های قبلی ثبت و استفاده از اطلاعات بروز	استفاده از افراد خبره و آنالیز معتبر برنامه‌ریزی برای گزینش، آموزش و جبران خدمات تجربه شغل و محیطی کاری ثبت و استفاده از اطلاعات بروز مدیریت ارتباطات بین کارکنان	۲۵ کد باز	۱۰ نکته کلیدی	عوامل مؤثر در ایجاد یک خبره جهت ارزیابی بهره‌وری در مدیریت منابع انسانی پروژه‌های ساختمانی کدامند
مدیریت ارتباطات بین کارکنان هزینه کردن برای پروژه و بهره‌وری کارکنان	- استفاده از تجربیات پروژه‌های قبلی - حاکم نمودن فرهنگ معتبر سازمان مبتنی بر امنیت شغلی و سلسله مراتب - هزینه کردن برای پروژه و بهره‌وری کارکنان - گزینش مدیران و کارکنان باتجربه و آشنا با ماشین آلات و متعهد	۲۵ کد باز	۳۰ نکته کلیدی	عوامل مؤثر در ایجاد یک سیستم خبره جهت ارائه سیاست بهبود بهره‌وری در مدیریت منابع انسانی پروژه‌های ساختمانی کدامند

سؤال فرعی چهارم: عوامل و شاخصهای مؤثر بر بهره‌وری پروژه‌های ساختمانی بر یکدیگر کدامند؟

در پاسخ به سؤال چهارم پژوهش، تعداد ۴۰ نکته کلیدی و ۲۴ کد باز، ۶ تم فرعی و ۵ تم اصلی اصلی (مقوله) احصا گردید. داده‌های جدول شماره ۴ فرآیند استقرایی حرکت از داده‌های خام به سمت تم‌ها و مقولات را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۵: عناوین مقولات اصلی و محوری ظهور یافته تا تحقق اشباع در پاسخ به سؤال چهارم
Table No. 5: Titles of the main and central categories that emerged until the realization of saturation in the answer to the fourth question

مقوله‌ها (تم اصلی) Categories (main theme)	تم‌های فرعی Sub-themes	کدهای باز Open source	نکته کلیدی The key point	پرسش‌های مربوطه Related questions
مدیریت سازمانی منابع انسانی مدیریت مالی منابع انسانی آموزش نیروهای مجری و مدیران	مدیریت سازمانی منابع انسانی مدیریت مالی منابع انسانی	۱۱ کد باز	۱۶ نکته کلیدی	عوامل و شاخص‌های مدیریت منابع انسانی مؤثر بر بهره‌وری پروژه‌ها
انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا بهره‌گیری از دانش فنی مشاورین و مسئولین	-آموزش نیروهای مجری و مدیران -انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا -بهبود سیستم‌های اداری -بهره‌گیری از دانش فنی مشاورین و مسئولین	۱۲ کد باز	۱۴ نکته کلیدی	دستیابی به راهکارهای اجرایی در ارتقای بهره‌وری در پروژه‌ها

ارایه مدل مفهومی تحقیق

بر اساس یافته‌ها و کدبندی‌های مربوط به مصاحبه با ۱۵ نفر از خبرگان شرکت کننده در این پژوهش تعداد ۲۵۸ نکته کلیدی و ۱۴۰ کد باز، ۳۳ تم فرعی و ۱۹ تم اصلی احصا گردید که نهایتاً تم‌های اصلی یاد شده نیز در ۹ بعد (تم نهایی) طبقه‌بندی شدند داده‌های جدول شماره ۶ فرآیند استقرایی حرکت از داده‌های خام به سمت تم‌ها و مقولات و ابعاد را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۶: عناوین مقولات اصلی و محوری ظهور یافته تا تحقق اشباع

Table No. 6: Titles of the main and central categories that emerged until the realization of saturation

اهداف تحقیق Research purposes	پرسش‌های مربوطه Related questions	نکته کلیدی The key point	کدهای باز Open source	تم‌های فرعی Sub-themes	مقوله‌ها (تم اصلی) Categories (main theme)	تم نهایی (ابعاد) final theme (dimensions)
هدف اول	عوامل مؤثر بر افزایش توان و اعتبار بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی	۴۰ نکته کلیدی	۱۸ کد باز	۴ کد محوری	۱. مدیریت فنی پروژه توسط منابع انسانی کارآمد	-گزینش، آموزش و جبران خدمتکارکنان -مدیریت فنی و استفاده از دانش فنی مشاوران -مدیریت‌وسیاست گذاری مالی -مدیریت ارتباطات -مدیریت سازمانی منابع انسانی -تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتهای -نظارت و ارزیابی مسئولانه -ثبت و استفاده از اطلاعات بروز -انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی- های اجرا
	عوامل مؤثر بر افزایش دقت اندازه گیری بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی	۳۳ نکته کلیدی	۱۷ کد باز	۴ کد محوری	۲. تعریف عملیاتی دقیق	
	عوامل مؤثر بر انحراف اندازه گیری بهره‌وری فعالیتهای منابع انسانی	۲۵ نکته کلیدی	۱۵ کدباز	۴ کد محوری	۳. نظارت و ارزیابی مسئولانه ۴. رفع مشکلات سخت افزاری ۵. شفافیت اهداف و وظایف فردی	
هدف دوم	رتبه بندی وظایف مدیریت منابع انسانی پایدار	۲۷ نکته کلیدی	۱۲ کد باز	۳ کد محوری	مدیریت عملیاتی پروژه مدیریت ارتباطات مدیریت و سیاست گذاری مالی مدیریت سازمانی منابع انسانی	
	رتبه بندی عوامل زمینه ای در مدل تعیین بهره وری	۱۸ نکته کلیدی	۱۳ کد باز	۲ کد محوری		
هدف سوم	ایجاد یک سیستم خبره جهت ارزیابی بهره وری	۴۶ نکته کلیدی	۲۵ کد باز	۶ کد محوری	گزینش ، آموزش و جبران خدمات کارکنان استفاده از تجربیات پروژه‌های قبلی ثبت و استفاده از اطلاعات بروز مدیریت ارتباطات بین کارکنان هزینه کردن برای پروژه و بهره‌وری کارکنان	
	ایجاد یک سیستم خبره جهت ارائه سیاست بهبود بهره وری	۳۰ نکته کلیدی	۱۵ کد باز	۴ کد محوری		
هدف چهارم	عوامل و شاخص- های مدیریت منابع انسانی مؤثر بر بهره‌وری پروژه‌ها	۲۱ نکته کلیدی	۱۲ کد باز	۲ کد محوری	مدیریت سازمانی منابع انسانی مدیریت مالی منابع انسانی آموزش نیروها ی مجری و مدیران	
	دستیابی به راهکارهای اجرایی در ارتقای بهره‌وری در پروژه‌ها	۱۹ نکته کلیدی	۱۲ کد باز	۴ کد محوری	انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا بهره گیری از دانش فنی مشاورین و مسئولین	

برای استخراج تم‌های اصلی مراحل زیر انجام گرفت :

در مرحله اول، داده‌ها و اطلاعات به دست آمده از مصاحبه به صورت فعال مورد مطالعه دقیق قرار گرفت. اطلاعات به صورت مکرر و چندین بار بازخوانی و مرور شد تا معانی و مفاهیم موجود در آن‌ها که مورد نظر خبرگان بوده است به درستی شناسایی گردد. این کار با مراجعه مکرر به ادبیات پژوهشی و مصاحبه‌های خبرگان انجام گرفت.

در مرحله دوم، کدهای اولیه از داده‌ها ایجاد گردید. در این مرحله ویژگی‌های خاصی از داده‌های حاصل از مصاحبه که باهدف تحقیق ارتباط داشته‌اند کدگذاری شدند. کدگذاری در این تحقیق به روش دستی انجام گرفت؛ به این صورت که از سه آیتم برای کدگذاری داده‌ها استفاده شد.

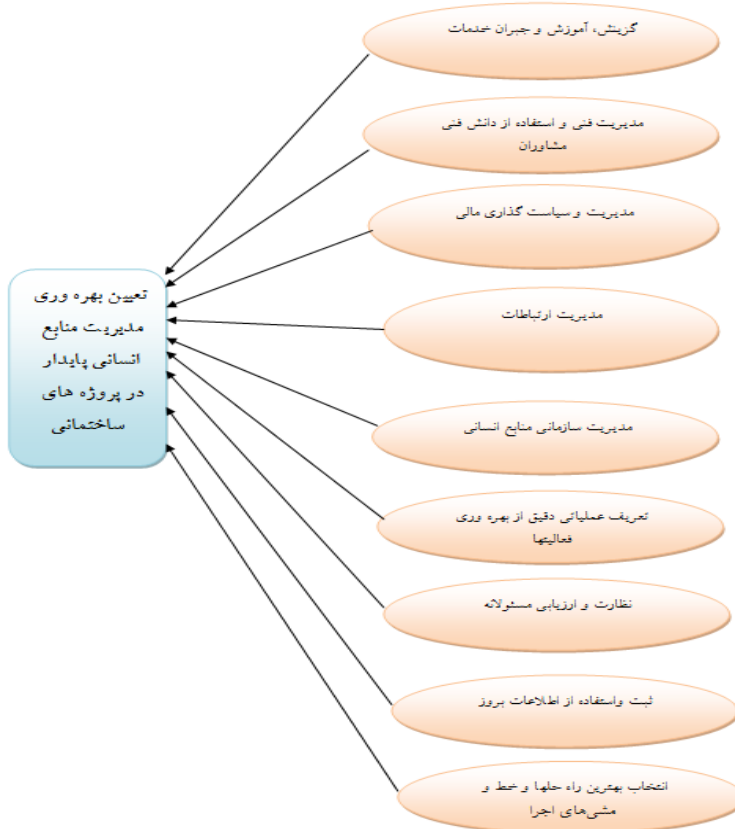
باید توجه شود که در فرآیند کدگذاری داده‌ها، ابتدا هر مصاحبه تحلیل و بررسی شده و معانی و خلاصه‌های استخراج شده از آن کدگذاری شده است که در آن بعضی معانی جزئی‌تر بوده و برخی کلی‌تر و بعضی نیز متفرقه؛ و پس از انجام این کار برای هر مصاحبه، برخی مؤلفه‌ها و داده‌های ی که کدگذاری شده اند با هم تطابق داشته و یا هم‌پوشانی داشتند و برخی را نیز می‌شد در قالب یک تم کلی‌تر قرار داد. در مرحله سوم، کدهای مختلف در قالب تم‌های بالقوه دسته بندی شده و نیز تمام خلاصه داده‌ها و معانی کدگذاری شده در قالب تم‌های مشخصی مرتب شدند. در واقع در این مرحله داده‌های مرتبط باهم مشخص شده و سپس برای ایجاد یک تم کلی ترکیب شدند. در این گام، برخی از کدهای اولیه تم‌های اصلی را شکل داده اند، در حالی که برخی دیگر تم‌های فرعی و جزئی‌تر را شکل داده و مابقی داده‌ها (داده‌های متفرقه) حذف شده اند. پس از انجام کل فرآیند کدگذاری و جستجوی تم‌ها، تمامی داده‌ها در قالب تم‌های کلی، تم‌های نهایی شناسایی شده و در کنار هم قرار گرفتند.

در مرحله چهارم، تم‌های ایجادشده مورد بازبینی قرار گرفتند. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه تم‌ها است. ابتدا بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری شده است و سپس اعتبار تم‌ها در رابطه با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته شده است. پس از انجام مرحله بازبینی تم‌ها، ۱۴۰ کد باز، ۳۳ تم فرعی و ۱۹ تم اصلی احصا گردید که نهایتاً تم‌های اصلی یاد شده نیز در ۹ بعد (تم نهایی) زیر طبقه‌بندی شدند.

- گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان
- مدیریت فنی و استفاده از دانش فنی مشاوران
- مدیریت و سیاست گذاری مالی
- مدیریت ارتباطات

- مدیریت سازمانی منابع انسانی
 - تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها
 - نظارت و ارزیابی مسئولانه
 - ثبت و استفاده از اطلاعات بروز
 - انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا
- در مرحله ششم، تم‌های انتخاب شده و نام گذاری شده در مرحله پنجم در قالب مدل مفهومی تنظیم گردیده که در شکل ۱ نشان داده شده است.

مدل مفهومی تحقیق :

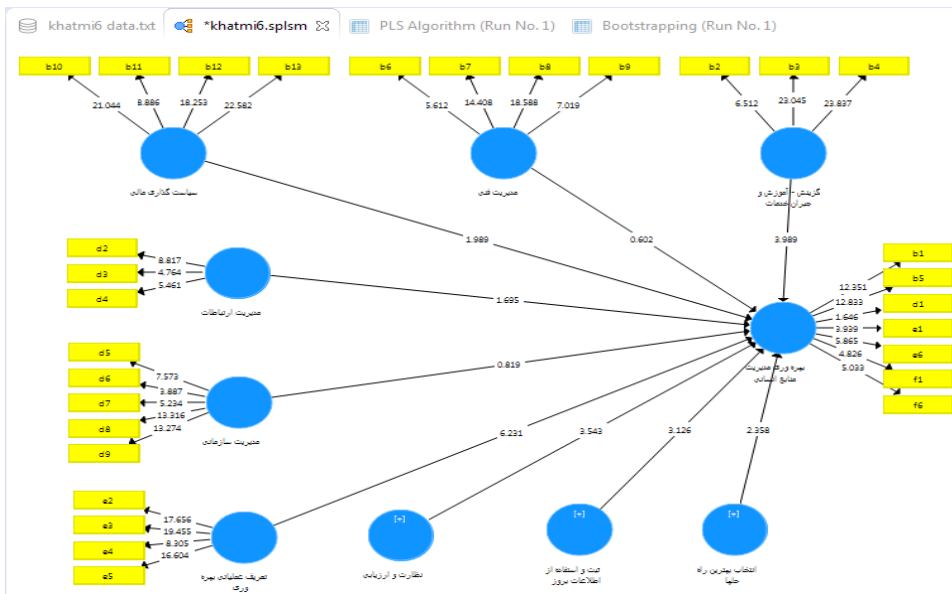


شکل شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق

Figure 1: Conceptual model of the research

ب: ارزیابی مدل اندازه‌گیری

در این مرحله، نوبت به اجرای مدل‌سازی معادلات ساختاری برای حصول نتایج دقیق‌تر و بررسی موشکافانه‌تر جهت ارزیابی از مدل حاصل شده می‌رسد علاوه بر این، در این قسمت ارتباطات میان متغیرهای تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی، به صورت دقیق‌تر بررسی شده است در پژوهش حاضر جهت ارزیابی مدل از تحلیل عاملی تأییدی با کمک نرم افزار Smart PLS استفاده شده است روند اجرای تحلیل عاملی تأییدی به این صورت بوده است که ابتدا مدل در حالت معناداری اجرا شد تا اعداد t به دست آید با استفاده از آنها معنادار بودن ۹ بعد الگوی بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی را می‌توان بررسی نمود نتیجه اجرای مدل توسط نرم افزار Smart PLS در حالت معناداری در شکل ۲ آورده شده است:



شکل شماره ۲: مدل اندازه‌گیری تحققی در حالت استاندارد

Figure 2: Research measurement model in standard mode

اجرای مدل در حالت معناداری مشخص می‌کند که تأثیر کدامیک از ابعاد معنادار و تأثیر کدامیک بی‌معنی بوده است. برای این کار از اعداد t استفاده شد. همان‌طور که ارقام مندرج از شکل بالا نشان می‌دهد، معناداری مدیریت ارتباطات، مدیریت سازمانی و مدیریت فنی

و استفاده از دانش فنی مشاوران تأیید نمی‌شود چون مقدار t مربوط به آنها کوچکتر از $1/96$ می‌باشد بقیه ابعاد تأیید شدند جدول شماره ۷ داده‌های مربوط به ارزیابی مدل اندازه گیری را نشان می‌دهد.

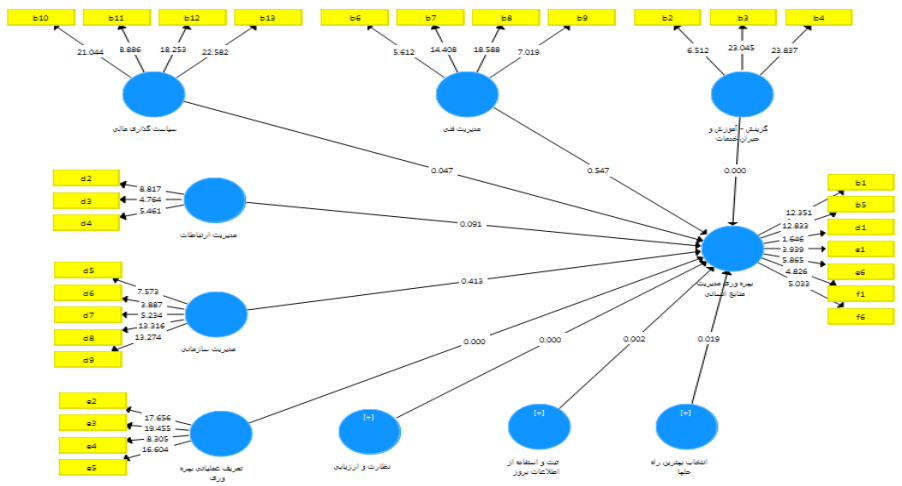
جدول شماره ۷:

اطلاعات مربوط به ارزیابی مدل بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی

Table 7: Information related to the evaluation of the productivity model of sustainable human resource management in construction projects

Path Coefficients					
	Mean, STDEV, T-Values, P-Val...	Confidence Intervals	Confidence Intervals Bias C...	Samples	Copy to Clipboard: Excel Format R Format
	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O...	P Values
انتخاب بهترین راه	0.135	0.130	0.057	2.358	0.019
تعریف رضیاتی به	0.378	0.370	0.061	6.231	0.000
ثبت و استفاده از ا	0.157	0.162	0.050	3.126	0.002
سیاست گذاری ها	0.117	0.119	0.059	1.989	0.047
مدیریت ارتباطات	0.108	0.110	0.064	1.695	0.091
مدیریت سازمانی	-0.052	-0.048	0.063	0.819	0.413
مدیریت فنس	0.034	0.036	0.057	0.602	0.547
نظارت و ارزیابی	0.221	0.217	0.062	3.543	0.000
گزینه‌ی - آموزش و	0.187	0.182	0.047	3.989	0.000

در تحلیل داده‌های جدول یاد شده می‌توان گفت به غیر از مدیریت ارتباطات، مدیریت سازمانی منابع انسانی و مدیریت فنی و استفاده از دانش فنی مشاوران، همه روابط مطرح شده در مدل تأیید شدند. این مطلب حاکی از تأثیر معنادار بودن مقوله‌های: (۱) گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان، (۲) مدیریت و سیاست گذاری مالی، (۳) تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها، (۴) نظارت و ارزیابی مسئولانه، (۵) ثبت و استفاده از اطلاعات بروز (۶) انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی- های اجرا، بر الگوی بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی می‌باشد. نمودار مربوط به سطح اعتبار روابط مطرح شده ذیلا آورده شده است.

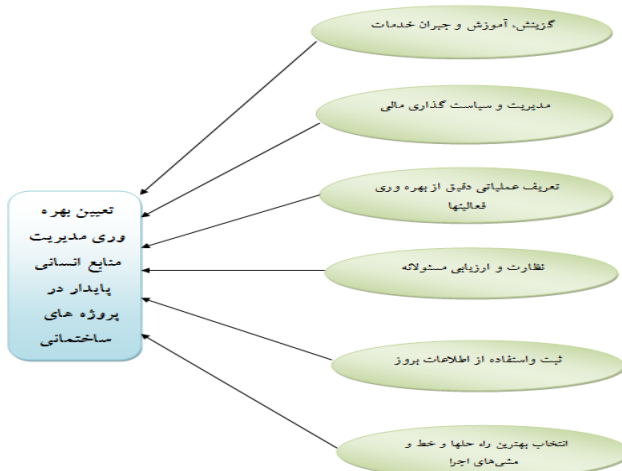


شکل شماره ۳: مدل اندازه‌گیری تحقیق در حالت معناداری

Figure 3: Research measurement model in meaningful mode

حسب یافته‌های به‌دست آمده از ارزیابی مدل اندازه‌گیری و حذف ابعاد تأیید نشده الگوی اصلاح شده تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی به شکل زیر می‌باشد:

مدل مفهومی اصلاح شده:



شکل شماره ۴: مدل مفهومی اصلاح شده

Figure 4: Modified conceptual model

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی بود و نتایج حاصل از بخش کیفی نشان داد که به‌طور کلی ۹ مؤلفه می‌توانند در تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی مؤثر واقع شوند که عبارتند از: (۱) گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان (۲) مدیریت فنی و استفاده از دانش فنی مشاوران (۳) مدیریت و سیاست‌گذاری مالی (۴) مدیریت ارتباطات (۵) مدیریت سازمانی منابع انسانی (۶) تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها (۷) نظارت و ارزیابی مسئولانه (۸) ثبت و استفاده از اطلاعات بروز (۹) انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا. از طرف دیگر نتایج برآمده از ارزیابی مدل با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی، نشان داد عوامل مدیریت ارتباطات، مدیریت سازمانی منابع انسانی و مدیریت فنی و استفاده از دانش فنی مشاوران که اعداد t حاصل شده آنها کمتر از $1/96$ است از سطح معنی‌داری لازم در مدل ارایه شده برخوردار نیست لذا از مدل حذف شدند. نتایج یاد شده می‌تواند به عنوان مبنایی برای پژوهش‌های آتی در جهت ساخت ابزاری برای انجام پژوهش‌های مرتبط باشد.

در بحث متغیرهای تحقیق بایستی اضافه کرد که نتایج حاصله از بخش کیفی تحقیق که مربوط به عوامل مؤثر بر الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی هستند نشان می‌دهد عامل گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی تأثیر دارد و نتیجه بخش کمی پژوهش نشان می‌دهد سطح معنی‌داری اثرگذاری عامل گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان کمتر از $1/05$ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p < 0/05$) معنادار می‌باشد. از طرف دیگر نتیجه یاد شده با مبانی نظری و پیشینه عملی تحقیق سازگار است و با نتایج پژوهش افخمی اردکانی (۱۳۹۷) همسو می‌باشد. همچنین طبق نظر مصاحبه‌شوندگان یکی دیگر از عوامل مؤثر بر الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی عامل مدیریت و سیاست‌گذاری مالی است نتایج به‌دست آمده در بخش کمی پژوهش نیز نشان می‌دهد سطح معنی‌داری اثرگذاری عامل تغییرات محیطی کمتر از $1/05$ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p < 0/05$) معنادار می‌باشد. این نتیجه مشابه نتایجی است که در پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۱۳) به دست آمده است.

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد عامل تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی تأثیر معنی‌دار و بر اساس نتایج حاصل از بخش کمی پژوهش، سطح معنی‌داری اثرگذاری عامل درورن

سازمانی کمتر از ۰/۰۵ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p < 0/05$) معنادار می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت عامل درون سازمانی در طراحی الگوی استقرار سازوکار فناوری اطلاعات سبز در سازمان توسعه تجارت ایران تأثیر معنی‌داری دارد همچنین عامل مذکور با مبانی نظری و پیشینه عملی تحقیق سازگار است و نتیجه مطرح شده در مورد عامل درون سازمانی همسو با نتایج پژوهش تقوا و همکاران (۱۳۹۸) است. بنا به نتایج حاصل شده از مصاحبه‌ها نظارت و ارزیابی مسئولانه نیز در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی تأثیر می‌گذارد و نتایج به‌دست آمده در بخش کمی تأثیر معنی‌دار آن را تأیید نموده است نتیجه یاد شده همسو با پژوهش تقوا و همکاران (۱۳۹۸) می‌باشد. نتایج حاصل شده از پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان گویای این واقعیت می‌باشد که ثبت و استفاده از اطلاعات بروز عامل دیگری است که در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی تأثیر می‌گذارد و نتایج به‌دست آمده در بخش کمی پژوهش نشان می‌دهد سطح معنی‌داری اثرگذاری عامل ارزیابی سبز کمتر از ۰/۰۵ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p < 0/05$) معنادار می‌باشد همسو با یافته مطرح شده در پژوهش اکمان و میشرا (۲۰۱۹) نیز به نتایج مشابهی اشاره شده است و به ارزیابی سبز و مدیریت زیست محیطی به عنوان عامل مؤثر بر استقرار سازوکار فناوری اطلاعات سبز اشاره شده است. نتایج استخراج شده از مصاحبه‌شوندگان نشان می‌دهد که از دیدگاه آنان عامل انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی تأثیر دارد و نتایج بخش کمی پژوهش نشان می‌دهد سطح معنی‌داری اثرگذاری عامل ارزش‌های استراتژیکی و مزیت رقابتی کمتر از ۰/۰۵ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($p < 0/05$) معنادار می‌باشد. از طرف دیگر نتیجه یاد شده با مبانی نظری و پیشینه عملی تحقیق سازگار است و با نتایج پژوهش حقیقی نسب و تقوی (۱۳۹۹) همسو می‌باشد.

بر اساس مقایسه‌های انجام شده نقش عامل گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار ۱۹/۴ درصد حاصل شده است اما در تحقیق افخمی اردکانی (۱۳۹۷)، درصد یاد شده برابر با ۲۳/۶ می‌باشد. همچنین نقش عامل تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار ۲۹/۸ درصد می‌باشد لیکن در تحقیق تقوا و همکاران (۱۳۹۸)، درصد مطرح شده برابر با ۱۵/۲ می‌باشد نقش عامل ثبت و استفاده از اطلاعات بروز در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار ۱۴/۹ درصد حاصل شد ولی در تحقیق اکمان و میشرا (۲۰۱۹)، درصد یاد شده برابر با ۱۸/۶ می‌باشد. بر اساس مقایسه‌های انجام شده نقش عامل انتخاب بهترین راه حلها و خط و

مشی‌های اجرا در طراحی الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار ۱۰/۹ درصد بوده اما در تحقیق حقیقی نسب و تقوی (۱۳۹۹)، درصد یاد شده برابر با ۷/۶ می‌باشد

در پاسخ به سؤال اول پژوهش: عوامل مؤثر بر اعتبار و دقت اندازه‌گیری بهره‌وری و کاهش تورش اندازه‌گیری به دلیل ذهنی بودن و ابهامات موجود در این فرآیند، کدامند؟ نتایج حاصل از بخش کیفی پژوهش نشان می‌دهد که در پاسخ به سؤال اول ۵ تم اصلی (مقوله) احصا گردید: ۱. مدیریت فنی پروژه توسط منابع انسانی کارآمد ۲. تعریف عملیاتی دقیق ۳. نظارت و ارزیابی مسئولانه ۴. رفع مشکلات سخت افزاری ۵. شفافیت اهداف و وظایف فردی نتیجه مطرح شده در مورد عامل درون سازمانی همسو با نتایج پژوهش تقوا و همکاران (۱۳۹۸) است.

در پاسخ به سؤال فرعی دوم: تأثیر مدیریت منابع انسانی پایدار و عوامل زمینه‌ای در الگوی تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در پروژه‌های ساختمانی به چه صورتی است؟ در پاسخ به سؤال دوم تعداد ۴ تم اصلی (مقوله) احصا گردید: ۱) مدیریت عملیاتی پروژه ۲) مدیریت ارتباطات ۳) مدیریت و سیاست‌گذاری مالی ۴) مدیریت سازمانی منابع انسانی این نتیجه مشابه نتایجی است که در پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۱۳) به دست آمده است.

در پاسخ سؤال فرعی سوم: راهکار ایجاد یک سیستم خبره جهت ارزیابی بهره‌وری و ارائه سیاست بهبود در پروژه‌های ساختمانی چگونه است؟

در پاسخ به سؤال سوم تعداد ۵ تم اصلی (مقوله) احصا گردید: ۱) گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان ۲) استفاده از تجربیات پروژه‌های قبلی ۳) ثبت و استفاده از اطلاعات بروز ۴) مدیریت ارتباطات بین کارکنان ۵) هزینه کردن برای پروژه و بهره‌وری کارکنان که نتیجه یاد شده با نتایج پژوهش افخمی اردکانی (۱۳۹۷) همسو می‌باشد

در پاسخ سؤال فرعی چهارم: عوامل و شاخص‌های مؤثر بر بهره‌وری پروژه‌های ساختمانی بر یکدیگر کدامند؟ در پاسخ به سؤال چهارم پژوهش، تعداد ۵ تم اصلی (مقوله) احصا گردید: ۱) مدیریت سازمانی منابع انسانی ۲) مدیریت مالی منابع انسانی ۳) آموزش نیروهای مجری و مدیران ۴) انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا ۵) بهره‌گیری از دانش فنی مشاورین و مسئولین. نتیجه یاد شده با نتیجه تحقیق حقیقی نسب و تقوی (۱۳۹۹) همسو است.

در یک جمع‌بندی می‌توان نقش عاملها را با توجه به مقدار t اینگونه رتبه بندی نمود.

رتبه Rank	مقدار t t-value	عامل Agent
1	6.23	تعریف عملیاتی دقیق از بهره‌وری فعالیتها A precise operational definition of activity productivity
2	3.98	گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان Employee selection, training, and compensation
3	3.54	نظارت و ارزیابی مسئولانه Responsible monitoring and evaluation
4	3.12	ثبت و استفاده از اطلاعات بروز Recording and using up-to-date information
5	2.35	انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اجرا Selecting the best solutions and implementation strategies
6	1.98	مدیریت و سیاست‌گذاری مالی Financial management and policymaking

پیشنهادات:

پیشنهادهای کاربردی:

با توجه به نتایج یاد شده پیشنهاد می‌شود:

- مدیریت ارشد پروژه‌های ساختمانی در مراحل اجرایی فرایند گزینش، آموزش و جبران خدمات کارکنان عامل بهره‌وری را به عنوان یک عامل محوری لحاظ نمایند.
- پیشنهاد می‌شود کمیته‌ای در پروژه‌های ساختمانی برای مدیریت و سیاست‌گذاری مالی پیش‌بینی و تشکیل شود تا کلیه هزینه‌های این پروژه‌ها پس از تأیید کمیته یادشده قابل استفاده گردد.
- پیشنهاد می‌شود مدیران ارشد پروژه‌ها ساختمانی همه فعالیتها را از نظر بهره‌وری تعریف عملیاتی نمایند تا در روند اجرایی پروژه‌ها مورد استفاده قرار گیرند.
- پیشنهاد می‌شود مدیران ارشد برنامه زمان‌بندی و مرحله‌ای برای نظارت و ارزیابی مسئولانه از فعالیتهای اجرایی پروژه‌ها تهیه نمایند و نتایج ارزیابی را از طرق مختلف به اطلاع افراد ذینفع برسانند.
- پیشنهاد می‌شود مدیریت ارشد پروژه‌های ساختمانی به زیر مجموعه خود ابلاغ نماید که کلیه تصمیمات بر اساس استفاده از اطلاعات بروز مربوطه انجام گیرد و نتایج به‌دست آمده را به عنوان عملکرد خود ثبت نمایند.
- پیشنهاد می‌شود تصمیمات مهم در جلسات تخصصی جهت انتخاب بهترین راه حلها و خط و مشی‌های اتخاذ گردد.

پیشنهاد‌های پژوهشی:

پیشنهاد می‌شود پژوهشی مشابه در زمینه تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار در یکی از صنایع کشور انجام شود.

پیشنهاد می‌شود پژوهش مشابهی در نهادهای دولتی کشور انجام گردد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهشی به بررسی ویژگیهای منابع انسانی با بهره‌وری بالا پرداخته شود.

پیشنهاد می‌شود در پژوهشی تأثیر بهره‌وری منابع انسانی در زمان و هزینه اجرای پروژه‌های ساختمانی مطالعه گردد.

محدودیت‌های تحقیق:

این پژوهش نیز همانند، هر پژوهشی با محدودیتهایی مواجه بوده است که به مهمترین آنها اشاره شده است:

۱- دسترسی دشوار به مدیران ارشد (کنونی و سابق) صنعت ساخت و ساز، برای مصاحبه و ملاقات حضوری.

۲- نوع و ماهیت مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته مورد استفاده در این پژوهش بیشتر از نوع مصاحبه‌های مبتنی بر نظرات خبرگان دسته اول (استادان دانشگاهی و مدیران صنعت ساخت و ساز) بوده است، ولی بعضی از مصاحبه شونده‌گان از پاسخ صریح و شفاف طفره رفته و به پاسخ‌های کلیشه‌ای استناد نمودند.

۳- همانند اغلب پژوهش‌های کیفی، یافته‌های این مطالعه با اتکا به دیدگاه‌ها و تجربیات خبرگان است البته این نظرات نسبت به نظرات کل جامعه محدودند، و این عامل نیز می‌تواند تعمیم‌پذیری نظری یافته‌های پژوهش را با محدودیتهایی همراه کند.

۴- کمبود منابع و سوابق پژوهشی مرتبط در موضوع تعیین بهره‌وری مدیریت منابع انسانی پایدار.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی ندارند.

References

- Afkhami Ardakani, M., & Mohammadi Ardakani, M.A. (2018). Providing a fuzzy expert system for formulating human resources strategy. *Journal of Public Management Research*, 11(39), 91-112. [In Persian].
- Aggarwal, m, & sharma, m (2015). green hrm: need of the hour. *international journal of management and social science research review*, 11(2), 63-70.
- Aibaghi-Esfahani, S., Rezaii, H., Koochmeshki, N., & Sharifi-Parsa, S. (2017). Sustainable and flexible human resource management for innovative organizations. *AD-minister*, (30), 195-215. doi:10.17230/ad-minister.30. 10
- Arman, S. M. (2017). Impact of sustainable human resource management in organizational performance: A study on Bangladeshi HR professionals. In *Proceedings of 15th Asian Business Research Conference*. https://www.researchgate.net/publication/322095789_Impact_of_Sustainable_Human_Resource_Management_in_Organizational_Performance_A_Study_on_Bangladeshi_HR_Professionals, 1-15.
- Bakhtiari, H., Azar, A., Amin Naseri, M., & Rajabzadeh, Ali. (2016). Designing an intelligent feasibility model for industrial projects with a green industry approach. *Journal of Strategic Management Thought (Management Thought)*, 11(1), 201-242. [In Persian].
- Daniali De Hoz, M., Allameh, M., & Mansouri, H. (2014). Investigating and recognizing the factors affecting the productivity of human resources and determining their priority among the employees of Islamic Azad University, Izeh Branch", *Journal of Productivity Management*, 7 (20), 51-80. [In Persian].
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2012). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, 11(2), 30- 141. doi:10.1002/bse.323
- Ehnert, I., (2009). Sustainability and human resource management: reasoning and applications on corporate websites. *Eur. J. Int. Manag.* 3(4), 419-438. doi:10.1504/EJIM.2009.028848
- Ghanbari, M. (2022). Factors affecting the improvement of manpower productivity in line with strategic goals, master's thesis, Haraz Institute of Higher Education. [In Persian]
- Gong, X., Wong, W., Peng, Y., Khamdamov, Sh., Albasher, G., Hoa, V., & Nhan, N. (2023) Exploring an interdisciplinary approach to sustainable economic development in resource-rich regions: An investigation of resource productivity, technological innovation, and ecosystem resilience, *Resources Policy* Volume 87 part A. doi:10.1016/j.resourpol.2023.104294
- Hamidianpour, F., Rajabpour, E., Afarakhta, S., & Mehrabi, O. (2019). Investigating the impact of sustainable human resource management on

- human capital. *Journal of Development of Human Resource Management and Support*, 54, 1-22. [In Persian].
- Honary H, Rezaeian A, Kouzecheian H, Ehsani M. (2006) Relation Between Motivation & Productivity of Human Resources in Body Training organizations, *Journal of Spring Movement*, Vol 27, 45-54. [In Persian]
- Hülsmann, M. (2014). Bezugspunkte zwischen strategischem Management und Nachhaltigkeit. In *Betriebswirtschaftslehre und Nachhaltigkeit* (pp. 25-72). Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-663-07732-9_2
- Ibrahim, N. S., & Rahman, R. A. (2017). Sustainable Human Resource Management Practices in the Malaysian Public Sector: An Exploratory Study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(4), 1124-37. doi:10.6007/IJARBS/v7-i4/2920
- Jahangard, A., & Naderi, M. (2011). Identifying activities that stimulate labor force productivity in Iran's economy. *Journal of Economic Research and Policy Quarterly*, 19 (57). 83-104. [In Persian].
- Kira M (2012) Moving from consuming to regenerative work. In: Docherty P, Forslin J, Shani ABR (eds) *Creating sustainable work systems. Emerging perspectives and practice*. Routledge, London, pp 29–39.
- Lee, Ch., Zhong, Q., Wen, H., & Song, Q.(2023). Blessing or curse: How does sustainable development policy affect total factor productivity of energy-intensive enterprises? *Socio-Economic planning Sciences*, 89(2). doi:10.1016/j.seps.2023.101709
- Li, N., Gu, Zh., Albasher, G., Alsultan, N., & Fatemah., A. (2023) Nexus of financial management, blockchain, and natural resources: Comparing the impact on environmental sustainability and resource productivity, *Resources Policy* Volume 83. doi:10.1016/j.resourpol.2023.103730
- Mariappanadar, S.,(2003). Sustainable human resource strategy: the sustainable and unsustainable dilemmas of retrenchment. *Int. J. Soc. Econ.* 30(8), 906-923. doi:10.1108/03068290310483779
- Pipoli, G., Fuchs, R.M. & Priale, M.A. (2014). Sustainable HRM in Peruvian companies. An exploratory study. In: I. Ehnert, W. Harry & K. Zink (eds.), *Sustainability and Human Resource Management. Developing Sustainable Business Organizations*. Berlin–Heidelberg:Springer-Verlag 127, 359–377.<https://faculty.up.edu.pe/en/publications/sustainable-hrm-in-peruvian-companies-an-exploratory-study>
- Silva, C., Albuquerque., Melo, F., Calabira, F., & Medeiros, D. (2020) A fuzzy approach to the strategic development of human capital in the electric sector. *Computers & Industrial Engineering* Volume 149, November 2020, 106787. doi:10.1016/j.cie.2020.106787

- Stanitsas, M., Kirytopoulos., & Leopoulos, V. (2021) Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry. *Journal of Cleaner Production*. Volume 279, 10 January 2021, 123774. **doi:10.1016/j.jclepro.2020.123774.**
- Stankevičiūtė, Ž., & Savanevičienė, A. (2018). Designing sustainable HRM: The core characteristics of emerging field. *Sustainability*, 10(12), 4798. **doi:10.3390/su10124798**
- Shah Hosseini, V., Hajiya, H., & Mousavi, H. (2015), The position of human resources in increasing the quality and durability of construction projects, the second international conference on research in engineering, science and technology, Dubai, Karin Sarmad Institute, 1-9. [In Persian].
- Shojaei. S., Jamali, Gh., & Manteghi, N. (2016). Identifying factors affecting the productivity of human resources, *Journal of Human Resource Management Research (Imam Hossein Jame University)*, 8(2), 161-181. [In Persian]
- Taheri, Sh. (2015). *Productivity and its analysis in organizations (Comprehensive Productivity Management)*, Dehistan Publishing, Book, 1-390. [In Persian]
- Thom, N., & Schüpbach-Brönnimann, C. (2013). *Personal management in Zeiten steter Veränderungen: Beständigkeit durch Nachhaltigkeit.*
- Thom, N., & Zaugg, R. J. (2002). *Das Prinzip Nachhaltigkeit im Personal management.* *Personalführung*, 35(7), 52-55.
- Thom, N., Zaugg, R. J., (2014). *Nachhaltiges und innovatives Personalmanagement: Spitzengruppenbefragung in europäischen Unternehmungen und Institutionen*, in: Schwarz, E. J., *Nachhaltiges Innovationsmanagement.* Gabler Verlag, p.215-245. https://www.researchgate.net/publication/276906300_Sustainability_in_Human_Resource_Management
- Yu, L., Junaid Khan, A., Iqbal, J., Hamed, W., & Ahmed, T. (2023) Strategic management of natural resources through human, technological, and institutional resources: Sustainable curing the resource curse, *Resources Policy* Volume 86(6). **doi:10.1016/j.resourpol.2023.104233**
- Zaugg, R. J., Thom, N., & Blum, A. (2011). *Nachhaltiges Personalmanagement: Spitzengruppenbefragung in europäischen Unternehmungen und Institutionen.* Institut für Organisation und Personal, 1-37.
- Zhang, L., Guo, X., Lei, Z., & Lim, M. K. (2019). Social network analysis of 2015 sustainable human resource management from the employee training's perspective. *Sustainability*, 11(2), 1-20. **doi:10.3390/su11020380**