



## Designing a Computational Model for Employee Lifetime Value Using a Human Resources Analysis Approach (Case Study: One of the Companies in the Automotive Group)

Seyed Mohammad Amin Mahdavi Hoseini<sup>1</sup> , Hamid Reza Yazdani<sup>2</sup> , Hasan Zareei Matin<sup>3</sup> , Amin Hakim<sup>4</sup> 

### Abstract

### Article Type:

Research-based

**Background & Purpose:** Human resources are the main factor in gaining competitive advantage and survival of organizations, thus they are also considered a source of organizational value creation. In this regard, in today's competitive world, measuring the amount of value created by employees is of great importance, as not all employees have equal value. The best employees should be appreciated and efforts should be made to retain them. Previous models have assessed the qualitative value of employees' lifetime, but there is a scientific and research gap in the field of numerical and quantitative measurement of the value of employees' lifetime, especially in production units. Therefore, the main goal of this research is to design a computational model for the lifetime value of employees using a human resources analysis approach in one of the automotive group companies in the press shop unit, which is of particular importance.

### Corresponding Author:

Hamid Reza Yazdani

### © Authors

**Methodology:** This research, in terms of its goal, is considered as a developmental-applied study, and in terms of data collection, it is an analytical-case study. In terms of approach, it has a mixed (nested) approach. In the qualitative phase, the focus group questionnaire and focus group method were used to extract the indicators of employee income and cost valuation, and in the quantitative phase, real data from the automotive industry were used as the basis for calculating the quantitative value of employee lifetime. The statistical population in the qualitative phase included 16 managers, deputies, and experts from the automotive group, who were selected as a focus group. In the quantitative phase, 15 operators from the press shop unit of one of the automotive group companies were selected.

**Findings:** According to the qualitative phase results, 11 main indicators for measuring costs and 16 indicators for measuring employee income were identified. The quantitative phase results showed that not all employees have the same value; some employees had negative value, while others had very high value. Therefore, employees were classified into three categories: low-value, medium-value, and high-value employees. Overall, the results showed that the lifetime value of operators 1 to 4 is negative, meaning these employees have not created value equivalent to the costs incurred for their recruitment and training over three years.

**Conclusion:** Accordingly, it is recommended that the managers of the production company and the country's automotive industry focus more on employee training programs, especially practical and skill-based training. This is because acquiring experiential knowledge and improving their skill levels will result in greater value creation. Additionally, they should make every effort to retain their skilled and experienced employees, as the highest value creation is attributed to this group of employees.

### Received:

June 06, 2024

### Received in revised form:

July 22, 2024

### Accepted:

September 01, 2024

### Published online:

October 31, 2024

**Keywords:** Employee Lifetime Value, Computational Model, Human Resource Analysis Approach, Automotive Company, Focus Group

**Citation:** Mahdavi Hoseini, Seyed Mohammad Amin, Yazdani, HamidReza, Zerei Matin, Hasan & Hakim, Amin (2024). Designing a Computational Model for Employee Lifetime Value Using a Human Resources Analysis Approach (Case Study: One of the Companies in the Automotive Group). *Human Capital Assessment and Development*, 1(2), 1-24.

1. Ph.D Candidate, Department of Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: mahdavi.amin@ut.ac.ir
2. Associate Prof., Department of Leadership and Human Capital, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: hryazdani@ut.ac.ir
3. Prof., Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, Farabi College, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: matin@ut.ac.ir
4. Assistant Prof., Department of Management, University of Farhangian, Tehran, Iran. E-mail: hakim@ut.ac.ir

Published by Shahid Sattari Aeronautical University, Faculty of Management

Human Capital Assessment and Development, 2024, Fall, Vol. 1, No. 2, PP. 1-24

ISSN: 96440

<https://www.jhcad.ir>



Human Capital Assessment and Development is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



## طراحی مدل محاسباتی ارزش عمر کارکنان با استفاده از رویکرد تحلیل منابع انسانی

### (مورد مطالعه: یکی از شرکت های گروه خودروسازی)

سیدمحمدامین مهدوی حسینی<sup>۱</sup>، حمیدرضا یزدانی<sup>۲</sup>، حسن زارعی متین<sup>۳</sup>، امین حکیم<sup>۴</sup>

نوع مقاله: پژوهشی	چکیده
<p>نویسنده مسئول: حمیدرضا یزدانی © نویسندگان:</p>	<p><b>زمینه و هدف:</b> منابع انسانی عامل اصلی کسب برتری رقابتی و بقای سازمان ها هستند؛ از این رو منبع ارزش آفرینی سازمانی نیز محسوب می شوند. در همین راستا، در دنیای رقابتی امروز، سنجش میزان ارزش خلق شده کارکنان، اهمیت بسیار زیادی دارد؛ زیرا همه کارکنان ارزش یکسانی ندارند و باید قدر کارکنان برتر را دانست و در نگهداشت آن ها کوشا بود. مدل های قبلی به ارزیابی کیفی ارزش طول عمر کارکنان پرداخته اند؛ اما نوعی خلأ علمی و تحقیقاتی در حوزه سنجش عددی و کمی میزان ارزش طول عمر کارکنان، به خصوص در واحدهای تولیدی وجود دارد. هدف اصلی این پژوهش، طراحی مدل محاسباتی ارزش طول عمر کارکنان با استفاده از رویکرد تحلیل منابع انسانی در یکی از شرکت های گروه خودروسازی، در واحد پرس شاپ است که اهمیت خاصی دارد.</p>
<p>دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۷ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۲۲ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۱ انتشار: ۱۴۰۳/۰۸/۱۰</p>	<p><b>روش:</b> پژوهش حاضر از نظر هدف، جزء تحقیقات توسعه ای - کاربردی و از نظر گردآوری داده ها، تحلیلی - مطالعه موردی است. از نظر رویکرد نیز، رویکردی آمیخته (لانه ای) دارد. در بخش کیفی از پرسش نامه گروه کانونی و شیوه گروه کانونی برای احصای شاخص های درآمد و هزینه ارزش گذاری کارکنان استفاده شده است و در بخش کمی، به شکل عملیاتی، داده های واقعی صنعت خودروسازی مبنای محاسبه ارزش کمی طول عمر کارکنان قرار گرفته است. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی، ۱۶ نفر از مدیران، معاونان و خبرگان گروه خودروسازی به صورت گروه کانونی و در بخش کمی، ۱۵ اپراتور واحد پرس شاپ یکی از شرکت گروه خودروسازی انتخاب شدند.</p>
	<p><b>یافته ها:</b> طبق نتایج فاز کیفی پژوهش، مشخص شد که ۱۱ شاخص اصلی برای سنجش هزینه و ۱۶ شاخص برای سنجش درآمد کارکنان وجود دارد. همچنین نتایج فاز کمی نشان داد که همه کارکنان ارزش یکسانی ندارند؛ به این معنا که برخی کارکنان ارزش منفی و برخی ارزش بسیار زیادی دارند؛ از این رو کارکنان در قالب سه دسته کارکنان با ارزش کم، متوسط و زیاد طبقه بندی شدند. به طور کلی نتایج نشان داد که ارزش طول عمر اپراتور ۱ تا ۴ در مجموع منفی است؛ یعنی این کارمندان طی ۳ سال، به اندازه هزینه ای که برای جذب و پرورش آن ها پرداخت شده، ارزش آفرینی نداشته اند.</p>
	<p><b>نتیجه گیری:</b> به مدیران شرکت تولیدی و صنعت خودروسازی کشور توصیه می شود که در برنامه های آموزش کارکنان، به خصوص آموزش عملی و مهارتی آن ها تمرکز بیشتری کنند؛ زیرا فراگیری دانش تجربی و افزایش سطح مهارتی آن ها، باعث خلق ارزش بیشتر خواهد شد. همچنین در جهت نگهداشت کارکنان ماهر و باتجربه خود نهایت تلاش را انجام دهند؛ زیرا بیشترین خلق ارزش، متعلق به این دسته از کارکنان است.</p>
	<p><b>کلیدواژه ها:</b> ارزش طول عمر کارکنان، مدل محاسباتی، رویکرد تحلیل منابع انسانی، شرکت خودروسازی، گروه کانونی</p>

**استناد:** مهدوی حسینی، سید محمدامین؛ یزدانی، حمیدرضا؛ زارعی متین، حسن و حکیم، امین (۱۴۰۳). طراحی مدل محاسباتی ارزش عمر کارکنان با استفاده از رویکرد تحلیل منابع انسانی (مورد مطالعه: یکی از شرکت های گروه خودروسازی). *ارزیابی و رشد سرمایه های انسانی*، ۱(۲)، ۱-۲۴.

mahdavi.amin@ut.ac.ir

hryazdani@ut.ac.ir

matin@ut.ac.ir

hakim@ut.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

۲. دانشیار، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

۳. استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

۴. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه:

<https://www.jhcad.ir>



This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

ناشر: دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری

ارزیابی و رشد سرمایه های انسانی، ۱۴۰۳، پاییز، دوره ۱، شماره ۲، ص. ۱-۲۴

شاپا: ۹۶۴۴۰

## مقدمه

امروزه صاحب‌نظران از منابع انسانی به‌عنوان ارزشمندترین سرمایه در اختیار سازمان‌ها یاد می‌کنند و معتقدند که رمز موفقیت و رشد یا شکست و اضمحلال سازمان‌ها، در کیفیت مدیریت منابع انسانی در اختیار آن‌ها نهفته است. شاید هیچ یک از حوزه‌های دیگر، در سالیان اخیر به اندازه حوزه مدیریت منابع انسانی از لحاظ نقش، ماهیت و محتوا دچار تغییرات بنیادین نشده است. تغییر و تحولات ساختاری رخ داده در سازمان‌ها و شرکت‌ها نیز، نه تنها از مدیریت منابع انسانی اهمیت‌زدایی نکرده است؛ بلکه ملاک اهمیت بخشیدن به آن را دوچندان کرده است (سهرابی، یزدانی، حکیم و زارعی متین، ۱۴۰۲)؛ اقتصاد جهانی در حال تجربه یک تغییر اساسی از اقتصاد مبتنی بر محصول به اقتصاد مبتنی بر اطلاعات و خدمات است که در آن، ارزش‌آفرینی بر مردم و عقل و دانش نهادی آن‌ها متکی است. در این محیط جدید به‌جای دارایی‌های فیزیکی یا فناوری، نیروی کار سهم عمده‌ای در ارزش‌آفرینی ایفا می‌کند (ولاسو، پولیتسین، اولومکور و اوکه<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). تغییر بنیادی به سمت مدیریت مبتنی بر ارزش، به خواسته‌های رو به افزایش شرکت‌ها برای شیوه‌های ارزیابی منجر شده است (بائور و اشمیت<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). با وجود اهمیت استراتژیک سرمایه انسانی در افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌ها در بازار، موضوع ارزش ویژه کارکنان، کمتر در توجه پژوهشگران قرار گرفته است (بدنارزفسکا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴) طبق مطالعه مؤسسه بروکینگز<sup>۴</sup>، حدود ۸۵ درصد از دارایی‌های یک شرکت، به سرمایه نامشهود مربوط می‌شود که در دانش و استعداد‌های انسانی گره خورده است. با توجه به تأثیر افراد بر سود و عملکرد مالی کلی شرکت، یافتن راهی برای اندازه‌گیری مشارکت مالی بلندمدت کارکنان بسیار مهم است (فیتزنز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹) مفهوم ارزش طول عمر کارمند<sup>۶</sup>، معیار بلندمدتی برای سنجش ارزش مالی یک کارمند در یک سازمان است؛ ارزش طول عمر کارمند، مفهوم کمابیش جدیدی است و اصول آن، از یک معیار تجاری شناخته شده‌تر به نام ارزش طول عمر مشتری<sup>۷</sup> سرچشمه می‌گیرد (پورکمالی، امیری و پارسا معین، ۱۴۰۱). ارزش طول عمر کارکنان، مبتنی بر این ایده است که سرمایه‌گذاری مالی مؤثر روی یک فرد، ارزش افزوده ایجاد می‌کند که با بازده یا بهره سنجیده می‌شود و پول‌هایی که به درستی برای افراد خرج می‌شوند، می‌توانند ارزش هر کارمند را تا حد زیادی افزایش دهند. کارکنانی که به‌طور منطقی درگیر هستند، درک کرده‌اند که چگونه کار آن‌ها به موفقیت سازمان کمک می‌کند و بین نقش‌های خود و اهداف شرکت، دید واضحی دارند.

سازمان‌ها باید بتوانند ارزش افراد را بسنجند و آن‌ها را در دوره‌های زمانی طولانی درک کنند تا تصمیم‌های هوشمندانه‌ای در خصوص نحوه سرمایه‌گذاری روی کارکنان خود بگیرند و اطمینان حاصل کنند که ارزش نیروی کار خود را به درستی ارزیابی می‌کنند (مولهرن<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷)؛ از دیگر مزایای ارزش طول عمر کارمند، این است که به سازمان کمک می‌کند تا چارچوبی مفهومی اتخاذ کند که کارکنان و عملکرد آن‌ها را در مرکز توجه قرار دهد (آزیگبه اشو<sup>۹</sup>، ۲۰۲۴؛ هرمن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۴).

1. Vlasov, Polbitsyn, Olumekor & Oke
2. Baur & Schmidt
3. Bednarzewska
4. Brooking Institution
5. Fitz-Enz
6. Employee Lifetime Value (ELV)
7. Costumer Lifetime Value (CLV)
8. Mulhern
9. Aziegbe-Esho
10. Herman

باید بهره‌وری و بهبود سازمان را با مدیریت کارآمدتر کارکنان، افزایش داد (اکبری، هوشمند و آل طه<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). به‌طور کلی، درک ارزش یک کارمند می‌تواند سازمان را در شناسایی استعدادها و اختصاص بهتر بودجه برای حداکثر کردن عملکرد، کمک کند. هر سازمان باید مشخص کند که چه نوع ارزش کارمندی، بیشترین اهمیت را برای موفقیت کسب‌وکارش دارد. ارزش طول عمر کارمند پایه‌ای برای نگاشت برنامه‌های توسعه فردی، پاداش مناسب و سیستم‌های اندازه‌گیری عملکرد است (سهرابی و همکاران، ۱۴۰۲؛ انجمن مدیریت و سنجش افراد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). با توجه به شرایط کنونی و افزایش نرخ ترک نیروهای کار از سازمان، اهمیت محاسبه میزان ارزش طول عمر کارمند برای مدیران ارشد، بسیار حائز اهمیت است. مدیریت ارشد با محاسبه این شاخص می‌تواند برای نیروهای در حال خروج و همچنین افراد مشغول به کار، تصمیم‌های علمی بر پایه محاسبه‌های کمی و واقعی برای نگهداشت افراد اتخاذ کند.

هر صنعتی در زمان فعالیت خود، به‌دنبال افزایش ارزش سهام و دارایی‌هاست. امروزه سازمان‌ها با گذر از دیدگاه‌های سنتی مدیریت صنعتی و منابع انسانی به این واقعیت پی برده‌اند که فقط فروش محصولات و خدمات برای شرکت آن‌ها ارزش ایجاد نمی‌کند، بلکه باید به عوامل دیگری مانند نقش مهم کارکنان (نیروی انسانی) نیز توجه شود. هدف اصلی تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی، افزایش پایداری سازمانی با اتخاذ تصمیم‌های هوشمند مرتبط با منابع است. موفقیت سازمان، به ایجاد و نگهداری کارکنان ارزشمند و وفادار بستگی دارد؛ بنابراین لازم است که ارزش واقعی کارکنان درک و شناخته شود تا با استفاده از آن، مدیران و تصمیم‌گیران بتوانند استراتژی‌های مناسبی را برای حفظ و نگهداری آنان اتخاذ کنند. با توجه به تأثیر افراد بر سود و عملکرد مالی کلی شرکت، یافتن راهی برای اندازه‌گیری مشارکت مالی بلندمدت کارکنان، بسیار مهم است. از آنجا که همه کارکنان ارزش یکسانی ندارند، با بخش‌بندی آن‌ها بر اساس ارزش، می‌توان در تخصیص منابع و تسهیلات، به‌شبه‌ای درست عمل کرد. مفهوم ارزش طول عمر کارمند، معیار بلندمدتی برای اندازه‌گیری ارزش مالی یک کارمند برای سازمان است (تدپاناری<sup>۳</sup>، ۲۰۲۴). این پژوهش قصد دارد که ارزش طول عمر کارکنان را به‌شکل عملیاتی بررسی و مدلی کاربردی در این حوزه ارائه کند.

صنعت خودروسازی پس از صنعت نفت، بزرگ‌ترین صنعت ایران است که ۱۰ درصد تولید ناخالص داخلی ایران و ۴ درصد نیروی کار (۷۰۰ هزار نفر) را به خود اختصاص داده است. با توجه به اهمیت صنعت خودرو در تولید و اشتغال پایدار کشور، منابع انسانی در این صنعت بزرگ، نقش بسزایی دارد و حفظ و نگهداری آن‌ها مهم است؛ زیرا منابع انسانی باتجربه و متخصص، بر عملکرد کلی شرکت و سودآوری آن تأثیر می‌گذارد. ساخت و حفظ کارکنان ارزشمند بر اجرای روان و کارآمد عملیات شرکت مؤثر است. حفظ افرادی با عملکرد بالا، برای موفقیت سازمان، اهمیت حیاتی دارد؛ زیرا حفظ کارکنان می‌تواند به کاهش هزینه‌های استخدام، انتخاب، آموزش و توسعه، جلوگیری از نشت دانش ضمنی و جلوگیری از فرسایش، افزایش بهره‌وری نیروی کار، افزایش تعالی ارائه خدمات و متعاقباً، رضایت مشتری و وفاداری و کاهش استرس کارکنان مدیریتی و عملیاتی ناشی از کمبود کارکنان منجر شود. با توجه به شرایط کنونی و افزایش خروج نیروهای کار از سازمان، مدیریت ارشد با محاسبه این شاخص، می‌تواند برای نگه‌داشتن نیروهای در حال خروج و همچنین افراد مشغول به کار، تصمیم‌های علمی و بر پایه محاسبه‌های کمی اتخاذ کند. رئیس مرکز پژوهش‌های صنعتی و معدنی صنایع خودرو کشور،

1. Akbari, Hooshmand & Aletaha  
 2. Forum For People Management and Measurement  
 3. Todupunuri

خلاً نیروی انسانی متخصص را برای ارتقای فعالیت‌ها در بخش خودروسازی ملموس می‌داند؛ به طوری که در سال‌های اخیر، از جمله اصلی‌ترین معضلات صنایع خودروسازی ایران، شامل نرخ ترک کار نیروی کار کلیدی، ورود نسل زد و چالش مدیران و سرپرستان در برخورد با این نسل، جذب و نگهداشت نیروی خبره و مدیریت استعدادها را برشمردند؛ از این رو درک این مطلب که ارزش طول عمر کارمند در صنعت خودروسازی کشور چگونه محاسبه می‌شود و معیارهای مهم آن کدامند، اهمیت دارد.

همان طور که گفته شد، ارزش کارکنان یکی از مفاهیم اصلی در مدیریت منابع انسانی است و اندازه‌گیری میزان آن از اهمیت بالایی برخوردار است. اندک تحقیقات گذشته، به صورت کیفی به طراحی مدل ارزش عمر کارکنان پرداخته‌اند؛ اما هیچ کدام به شکل کمی و عملیاتی در یک واحد تولیدی با داده‌های عملیاتی و واقعی صورت نگرفته است و ارزش کمی و محاسباتی طول عمر کارکنان اندازه‌گیری نشده است. در ارتباط با تحقیقات گذشته، می‌توان به خوبی دریافت که این تحقیقات، به طور عمده بر مفاهیم ارزش آفرینی منابع انسانی، سیستم حسابداری سنجش ارزش کارکنان و ارتباط ارزش کارکنان با سایر مفاهیم کیفی نظیر کیفیت زندگی و... پرداخته‌اند که میان مؤلفه‌های آن‌ها نیز یکپارچگی و انسجام برای سنجش این مفهوم وجود ندارد. در حوزه کمی‌سازی این مفهوم نیز تحقیقات اندکی صورت گرفته که معیار کمی مشخص و دقیقی برای سنجش ارزش طول عمر کارکنان ارائه نشده است. با توجه به خلأ تحقیقاتی موجود در ادبیات علمی و تجربی در حوزه محاسبه ارزش طول عمر کارکنان و با توجه به اهمیت واحد پرس شاپ در شرکت‌های تولیدی خودروسازی، این پژوهش قصد دارد که به طراحی مدل محاسباتی ارزش طول عمر کارکنان با استفاده از رویکرد تحلیل منابع انسانی در واحد پرس شاپ بپردازد.

## پیشینه پژوهش

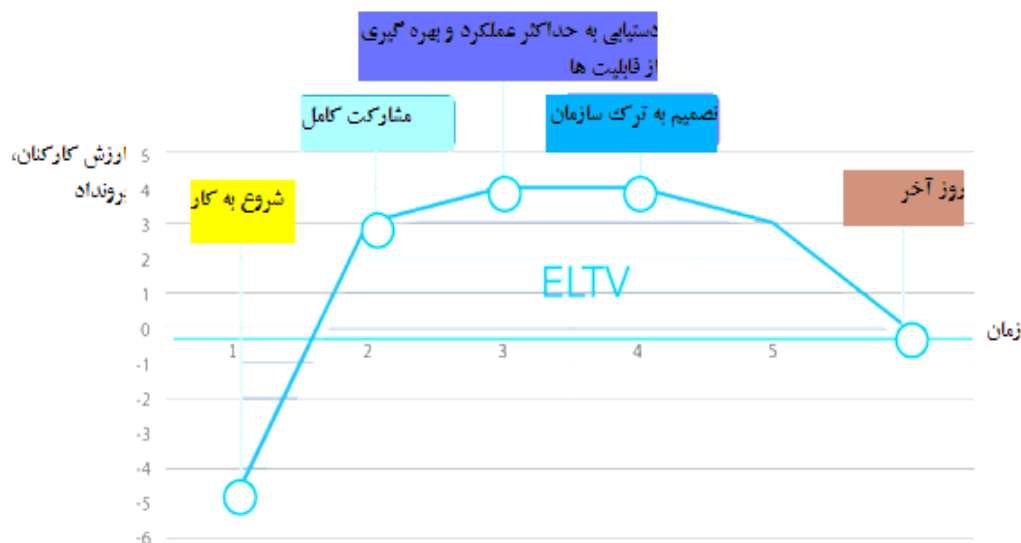
### ۱. چرخه عمر کارکنان و مراحل آن

«چرخه عمر کارمند»<sup>۱</sup> مدلی است که مراحل مختلف پیشرفت کارمند در سازمان را تعیین و نقش کارکنان در بهبود این فرایند را مشخص می‌کند. به تعبیری، آن را «سفر کارمند با شرکت» هم می‌توان تعریف کرد. مراحل معینی از مدیریت چرخه عمر کارکنان با وظایف اصلی منابع انسانی هم‌پوشانی دارد که ممکن است با استفاده از تکنیک‌های مدیریت استعداد نیز همراه باشد. به این ترتیب می‌بینیم که به «چرخه منابع انسانی» هم معروف شده است. چرخه عمر کارمندان شامل مراحل مختلفی است که از استخدام نیرو آغاز می‌شود و با استعفا، قطع همکاری یا بازنشستگی به پایان می‌رسد. به طور خلاصه، چرخه عمر کارمند پنج مرحله دارد که عبارت است از: جذب و استخدام، هم‌سوسازی<sup>۲</sup>، آموزش و توسعه، حفظ و نگهداشت و قطع همکاری (رابرتس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). به طور کلی، چرخه عمر کارکنان تجربه جامع کارکنان را به نمایش می‌گذارد و چارچوبی برای ایجاد استراتژی‌های تعامل فراهم می‌کند. درک چرخه عمر کارکنان و دانستن نحوه تعامل با افراد در هر مرحله از این چرخه، به متولیان منابع انسانی کمک می‌کند تا افراد مناسب را جذب کنند، تجربه کارمندان را بهبود دهند و در نهایت به ارتقای بهره‌وری و عملکرد سازمان کمک کنند (پورکمالی، ۱۴۰۱؛ هرمن، ۲۰۰۴).

- 
1. Employee Life Cycle
  2. Onboarding
  3. Roberts

## ۲. ارزش طول عمر کارکنان

مفهوم ارزش طول عمر کارکنان، از حوزه بازاریابی اتخاذ شده است و مشابه ارزش طول عمر مشتری است (کاردی و سلواراجان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ تدپاناری، ۲۰۲۴) و به عنوان معیاری از کل مشارکت بلندمدت یک کارمند به سازمان تعریف می‌شود. ارزش طول عمر کارمند، مفهوم نسبتاً جدیدی است و اصول آن از معیار ارزش طول عمر مشتری سرچشمه می‌گیرد. این معیار، ارزش مشتریان را از نظر روابط بلندمدت با کسب و کار تشخیص می‌دهد. ارزش طول عمر کارمند، به ارزش آینده مورد انتظار یک کارمند در سازمان اشاره دارد (رابرتس، ۲۰۱۶). ارزش طول عمر کارمند، تابعی از طول رابطه کارمند - کارفرما و قدرت آن است؛ طول پیش‌بینی شده رابطه، بیانگر تمایل کارکنان به ماندن در سازمان است و قدرت این رابطه، از ارزش کمک‌های یک کارمند به شرکت نشئت می‌گیرد (بدنارزفسکا، ۲۰۱۴). هدف از ارزش طول عمر کارمند، کمی‌سازی و پشتیبانی از این بیانیه با داده است. ارزش بالای طول عمر کارکنان بر نتایج کسب و کار تأثیر مثبتی دارد؛ زیرا ارزش طول عمر کارکنان، نشان‌دهنده کل ارزش خالص در طول زمان است که یک کارمند به سازمان می‌افزاید. شکل ۱، ارزش طول عمر را با تمرکز بر چرخه عمر کارمند نشان می‌دهد. محور X نشان‌دهنده زمانی است که کارمند شروع به کار می‌کند تا روزی که کار را ترک می‌کند. محور Y نشان‌دهنده خروجی کارکنان است. ناحیه زیر منحنی، همان ارزش طول عمر کارکنان است (میراحمدی، تدبیری، افشارنژاد و مجیدی، ۱۳۹۹؛ ایسون و هاریوت<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶):



شکل ۱. منحنی ارزش طول عمر کارکنان

طبق نمودار فوق، در ابتدا، خروجی یک کارمند منفی است؛ زیرا آن‌ها هنوز به سازمان کمک نمی‌کنند و هنوز کاری برای کمک به تیم انجام نمی‌دهند؛ اما منابع تیم استخدام و سازمان را مصرف کرده‌اند. سپس بهره‌وری را افزایش می‌دهند تا به نقطه عطف بعدی، «مشارکت کامل» برسند؛ جایی که به طور کامل نقش خود را افزایش داده‌اند. هنگامی که کارمند استخدام می‌شود، به یک عضو «کاملاً مشارکت‌کننده» در تیم تبدیل می‌شود و خروجی افزایش می‌یابد. در طول چرخه

زندگی، بهره‌وری به افزایش خود ادامه می‌دهد تا در نهایت به ثبات برسد. به‌طور کلی، پس از این مرحله، بهره‌وری آن‌ها شروع به کاهش می‌کند. هنگامی که تصمیم به ترک سازمان گرفته می‌شود، معمولاً بهره‌وری شروع به کاهش می‌کند. سرانجام، یک کارمند به «آخرین روز» خود در شرکت می‌رسد. خروجی آن‌ها در این مرحله به صفر می‌رسد.

### ۳. ارزش سرمایه انسانی

بنیان‌گذار مدل تجزیه و تحلیل سرمایه انسانی، دکتر ژاک فیتزنز بود. او در مقاله‌اش با عنوان «ضرورت اندازه‌گیری» استدلال کرد که فعالیت‌های منابع انسانی و تأثیر آن‌ها بر سود شرکت را می‌توان اندازه‌گیری کرد (ایسون و هاریوت، ۲۰۱۶). دکتر فیتزنز، معتقد بود که شرکت‌ها تنها زمانی به حداکثر پتانسیل خود دست می‌یابند که بتوانند نقش سرمایه انسانی در ایجاد ارزش شرکتی و نشان دادن بازگشت سرمایه آن را توصیف کنند. ایشان ضمن تلاش برای درک ارزشی که منابع انسانی برای سازمان‌ها به ارمغان می‌آورند و به‌عنوان بازگشت سرمایه (ROI) شناخته می‌شود، ارزش سرمایه انسانی را به دو ارزش مختلف طبقه‌بندی کرد (سهرابی و همکاران، ۱۴۰۲؛ فیتزنز، ۲۰۰۹؛ رابرتس، ۲۰۱۶):

- ارزش اقتصادی: ارزشی است که عملکرد کارکنان برای شرکت به‌صورت مثبت و در عین حال، حالت غیرنقدی دارد. نمونه‌هایی از این موارد عبارت‌اند از: شهرت بازار و رضایت مشتری که همه این زمینه‌ها بر نتیجه کسب‌وکار تأثیر می‌گذارند.
- ارزش مالی: ارزشی است که عملکرد کارکنان بر منابع پولی شرکت مانند وجه نقد، سهام یا اوراق قرضه را بررسی می‌کند. ارزش اقتصادی در نهایت باید مالی شود. برای مثال، رضایت بالای مشتری به خرید بیشتر و در نتیجه کسب پول بیشتر برای کسب‌وکار منجر می‌شود.

### ۴. روش‌های ارزش‌گذاری منابع انسانی

حسابداری منابع انسانی<sup>۲</sup> یک روش حسابداری است که بر اندازه‌گیری و کمی‌سازی منابع انسانی در یک سازمان تمرکز دارد که شامل ارزیابی ارزش منابع انسانی از نظر مهارت، دانش، تجربه و بهره‌وری و ثبت این ارزش در صورت‌های مالی سازمان است. حسابداری منابع انسانی این واقعیت را در نظر می‌گیرد که کارکنان صرفاً هزینه نیستند، بلکه دارایی‌های سازمان هستند و کمک‌های آن‌ها را می‌توان به‌صورت پولی اندازه‌گیری و ارزیابی کرد. این روش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ارزش سرمایه انسانی خود را بهتر درک کنند و در مورد سرمایه‌گذاری خود در منابع انسانی آگاهانه تصمیم‌گیری کنند. حسابداری منابع انسانی شامل استفاده از تکنیک‌ها و مدل‌های مختلف حسابداری برای ارزیابی ارزش منابع انسانی است که روش‌هایی مانند رویکرد مبتنی بر هزینه، رویکرد مبتنی بر بازار و رویکرد ارزش افزوده اقتصادی را دربرمی‌گیرد. اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق حسابداری منابع انسانی، می‌تواند برای شناسایی مناطقی استفاده شود که سرمایه‌گذاری در منابع انسانی و توسعه استراتژی‌های مدیریت و توسعه سرمایه انسانی سازمان انجام می‌شود (پورکمالی و همکاران، ۱۴۰۱؛ رابرتس، ۲۰۱۶). این روش‌ها می‌توانند به سازمان کمک کنند تا ارزش سرمایه انسانی خود را بهتر درک کنند و در خصوص سرمایه‌گذاری خود در منابع انسانی تصمیم‌های آگاهانه بگیرند. با این حال، توجه به این نکته مهم است که هیچ روش

1. Isson and Harriott

2. HRA: Human Resource Accounting

واحدی نمی‌تواند تصویر کاملی از ارزش منابع انسانی ارائه دهد و سازمان‌ها ممکن است نیاز داشته باشند تا برای به‌دست آوردن درک جامعی از سرمایه انسانی خود، روش‌هایی را ترکیب کنند (آزیگبه اشو، ۲۰۲۴).



شکل ۲. روش‌های مختلف حسابداری منابع انسانی

در نهایت اینکه طبق جمع‌بندی ادبیات نظری می‌توان مدل‌ها و شاخص‌های ارزیابی هزینه و درآمد سرمایه انسانی و ارزش طول عمر کارکنان را در قالب جدول ۱ خلاصه کرد (دهمرد قلعہ نو، بهمن‌دوست، زارعی و سلیمانی، ۱۳۹۹؛ تفنگ‌ساز، وکیلی فرد، طالب نیا و پور<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳؛ مورگان<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷):

جدول ۱. مدل‌ها و شاخص‌های ارزیابی هزینه و درآمد سرمایه انسانی

مחاسبه	مدل‌ها و رویکردها	شاخص‌ها
هزینه سرمایه انسانی	شاخص هزینه سرمایه انسانی (HCCI)	حقوق و دستمزد، هزینه غیبت و جابه‌جایی
	رویکرد هزینه	هزینه‌های اکتساب و استخدام و جایگزینی
	روش هزینه تاریخی (HCM)	هزینه‌های جاری و مخارج سرمایه‌ای
	رویکردهای پولی	روش‌های مبتنی بر هزینه
درآمدهای سرمایه انسانی	شاخص‌های سطح وظیفه‌ای (QIPS)	بهره‌وری، کیفیت، نوآوری و خدمات
	شاخص درآمد سرمایه انسانی (HCRI)	کلید درآمدهای فروش و خدمات و ارزش افزوده
	رویکرد ارزش	روش ارزش فعلی، روش ارزش برای سازمان و روش مدل هزینه
	روش ارزش اقتصادی (EVM)	درآمدهای مورد انتظار از خدمات کارکنان
	مدل لو و شوارتز (۱۹۷۱)	ارزش فعلی مزایای آتی کارکنان بر اساس میانگین درآمد سالانه هر گروه (بر حسب سنی، مهارت و تجربه)

1. Tofangsaz, Vakilifard, Talebnia & Pour  
2. Morgan

محاسبه	مدل‌ها و رویکردها	شاخص‌ها
	مدل اریک فلامهولتز	ارزش فعلی مزایای آتی کارکنان
	مدل مورس	کلیه مزایای کارکنان از قبیل بازنشستگی، انعام و پرداخت مرخصی
	مدل لینکرت	مزایای غیرپولی سازمان مثل رضایت شغلی، بهره‌وری و ...
	مدل ارگان	حاصل ضرب سود خالص هر کارمند در مدت معین کار در سازمان
	روش‌های مبتنی بر ارزش	مدل دست‌مزدهای آتی تنزیل تعدیل شده، مدل ارزش فعلی سودهای آتی، مدل ارزیابی پاداش‌های تصادفی و روش سود خالص
	رویکردهای غیرپولی (مدل لیکرت و باورز و مدل قنبری و همکاران (۱۳۹۶))	معیارهای چندگانه پرداخت‌ها، شایستگی و مهارت، مشارکت، یادگیری و تجربه و درآمد سرانه افراد
	نظریه مطلوبیت چندگانه (MAUT)	ارزش منابع انسانی بر اساس مهارت‌ها، دانش و توانایی‌های آنها
	رویکرد امتیاز متوازن	معیارهای مالی و معیارهای غیرمالی

تجزیه و تحلیل منابع انسانی، داده‌های مربوط به جنبه‌های کارکنان را ارزیابی می‌کند تا تصمیم‌های مناسبی در خصوص مسائل مربوط به کارکنان اتخاذ شود (لوچاب، کومار و تومار<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). تجزیه و تحلیل منابع انسانی ابزار قدرتمندی است که امکان افزودن ارزش مثبت به عملکردهای بخش منابع انسانی و بهبود اثربخشی و کارایی هر جنبه مرتبط با آن را از طریق توضیحات منطقی و عددی دارد. استفاده از داده‌ها در منابع انسانی «تجزیه و تحلیل نیروی کار»، «تجزیه و تحلیل سرمایه انسانی» یا «تجزیه و تحلیل منابع انسانی» نامیده می‌شود. با کمک تجزیه و تحلیل منابع انسانی، متخصصان منابع انسانی، تصمیم‌هایی را می‌گیرند که باعث جذب، حفظ و بهبود عملکرد کارکنان می‌شود و سازمان می‌تواند موفقیت خود را در درازمدت حفظ کند (رینا، انصاری و جایا کریشنان<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹).

یکی از مزایای عمده تجزیه و تحلیل منابع انسانی، این است که مطالعه‌ای مبتنی بر شواهد است که به متخصصان منابع انسانی در تصمیم‌گیری منطقی کمک می‌کند و در عین حال تأثیر استراتژیک منابع انسانی بر عملکرد کسب‌وکار را افزایش می‌دهد (سینگ، اوپادیای و سریواستاوا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). بنابراین، تجزیه و تحلیل منابع انسانی، از یک شریک عملیاتی به یک مرکز برتر استراتژیک تبدیل شده است (مالا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸).

فیتزنز (۲۰۰۹) برای اندازه‌گیری میزان خروجی منابع انسانی در سازمان، از شاخص‌های سطح وظیفه‌ای (QIPS) شامل بهره‌وری، کیفیت، نوآوری و خدمات استفاده کرد و ارزش سرمایه انسانی را در قالب شاخص‌های درآمد، هزینه و سود سرمایه انسانی تعریف کرد (تورسانبوا، پاگلیاری، دی لورو و آنتونلی<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲؛ رابرتس، ۲۰۱۶):

1. Lochab, Kumar & Tomar
2. Reena, Ansari & Jayakrishnan
3. Singh, Upadhyay & Srivastava
4. Malla
5. Tursunbayeva, Pagliari, Di Lauro & Antonelli

- شاخص درآمد سرمایه انسانی (HCRI): شاخص درآمد سرمایه انسانی، شامل کلیه درآمدهای فروش، خدمات و ارزش افزوده است.
  - شاخص هزینه سرمایه انسانی (HCCI): کل هزینه نیروی کار به ازای هر کارمند شامل حقوق و دستمزد، هزینه غیبت و گردش مالی است.
  - شاخص سود سرمایه انسانی (HCPI): عبارت است از درآمد منهای هزینه‌ها به ازای هر کارمند.
- همچنین روش‌های حسابداری منابع انسانی شامل رویکرد هزینه (هزینه‌های اکتساب و جایگزینی) و رویکرد ارزش (روش ارزش فعلی، روش ارزش برای سازمان و روش مدل هزینه) است. در همین راستا، تفنگ‌ساز و همکاران (۲۰۱۳) برای اندازه‌گیری ارزش منابع انسانی، از روش هزینه تاریخی (HCM) و روش ارزش اقتصادی (EVM) استفاده کردند و از درآمدهای مورد انتظار از خدمات کارکنان، به‌عنوان مبنایی برای اندازه‌گیری ارزش افراد در سازمان استفاده کردند. فلاح‌زاده (۱۳۹۵) نیز در پایان‌نامه خود، فرمول ارزش‌گذاری ارزش طول عمر کارکنان را با نگاه کیفی به صورت زیر بیان کرد که در آن، علاوه بر داده‌های کمی، بر شاخص‌های کیفی نظیر تعهد، انگیزش و... به‌عنوان خروجی کیفی منابع انسانی تأکید شده بود و در نهایت دسته‌بندی کارکنان به شکل کیفی صورت گرفت:

$$ELV_i = -HR_i + \sum_{t=1402}^{1402} r_{ti}^t * \left( \frac{(RV_i + xRV_i) - (TR_i + Ap_i + CO_i)}{(1+d)^t} \right) + \frac{(OCHR_i + OCBR_i)}{(1+d)^t} \quad \text{رابطه ۱}$$

باید خاطر نشان کرد که این روش‌های ارزش‌گذاری منابع انسانی می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا ارزش سرمایه انسانی خود را بهتر درک کنند و در مورد سرمایه‌گذاری خود در منابع انسانی تصمیم‌های آگاهانه‌تری بگیرند. با این حال، توجه به این نکته مهم است که هیچ روش واحدی نمی‌تواند تصویر کاملی از ارزش منابع انسانی ارائه دهد و سازمان‌ها ممکن است به استفاده از ترکیبی از روش‌ها، برای به‌دست‌آوردن درک جامعی از سرمایه انسانی خود نیاز داشته باشند. با توجه به گفته‌های فوق، این پژوهش به‌منظور سنجش ارزش عددی و کمی طول عمر کارکنان واحد پرس شاپ از رابطه اصلاح شده فلاح‌زاده (۱۳۹۵) استفاده کرده است (رابطه ۲).

$$ELV_i = -HR_i + \sum_{t=1400}^{1402} r_{ti}^t * \left( \frac{(RV_i + xRV_i) - (TR_i + Ap_i + CO_i)}{(1+d)^t} \right) \quad \text{رابطه ۲}$$

هزینه‌های مدنظر در این پژوهش عبارت‌اند از: هزینه‌های جذب و انتخاب (بدو استخدام)، هزینه‌های جاری مثل حقوق و مزایا، هزینه آموزش و توسعه عمومی کارکنان، سطح پاداش و جبران خدمات، هزینه غیبت و جابه‌جایی، کلیه مزایای پرداختی کارکنان از قبیل مزایای بازنشستگی و پرداخت مرخصی، هزینه‌های اولیه انتقال و استقرار کارکنان و هزینه آموزش مهارت عملی که با نمادهای زیر مشخص شده‌اند:

$HR_i$  هزینه استخدام؛  $r_{ti}^t$  میزان حفظ کارکنان؛  $RV_i$  درآمد مستقیم؛  $xRV_i$  درآمد غیرمستقیم؛  $TR_i$  هزینه آموزش؛  $Ap_i$  هزینه ارزیابی و کنترل؛  $CO_i$  جبران خدمات و  $d$  نرخ تنزیل.

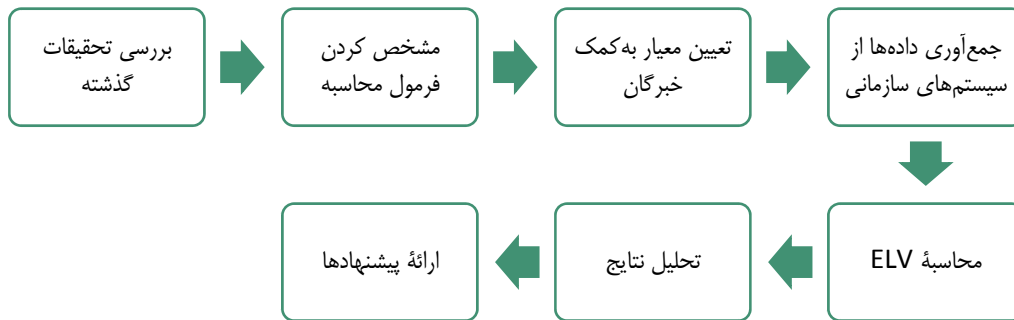
## روش‌شناسی پژوهش

برای بیان روش پژوهش از پیاز پژوهش ساندرز، لویز و تورن‌هیل<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) استفاده شده است. با توجه به پیاز فرایند پژوهش، فلسفه این پژوهش در بخش کیفی، تفسیری و در بخش کمی، پسااثبات‌گرایی است؛ زیرا به دنبال شناسایی روش‌ها و چگونگی محاسبه و مدل ارزش عمر کارکنان متمرکز است. رویکرد پژوهش در بخش کیفی، استقرایی و در بخش کمی، قیاسی است. استراتژی این پژوهش، مطالعه موردی است. از سویی، در این مطالعه از ابزارهای آمیخته (کیفی و کمی)، برای گردآوری داده‌ها بهره برده شده است و سوی دیگر، چون پژوهشگر قصد دارد تا وضعیت واحدهای تولیدی شرکت‌های خودروسازی را توصیف کند و وضعیت موجود را بررسی کند؛ پژوهش حاضر، مطالعه موردی است. این پژوهش، رویکردی استقفاهی - قیاسی دارد؛ زیرا در بخش کیفی، از طریق داده‌های به‌دست‌آمده از گروه کانونی متمرکز، اجزای مدل محاسباتی ارزش عمر کارکنان شناسایی و روابط آن تعیین شد و با کمک روش کمی و بر اساس اسناد موجود، میزان محاسباتی ارزش عمر کارکنان، طبق سنج‌های مرحله کیفی استخراج شد. از نظر بازه زمانی، پژوهش حاضر مقطعی است؛ به طوری که داده‌های کیفی در سال ۱۴۰۳ و داده‌های کمی در بازه زمانی ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ به صورت داده‌های ثانویه از سیستم‌های مالی و... گردآوری شده است. در ادامه، روش تحقیق آمیخته (لانه‌ای) این پژوهش توضیح داده شده است.

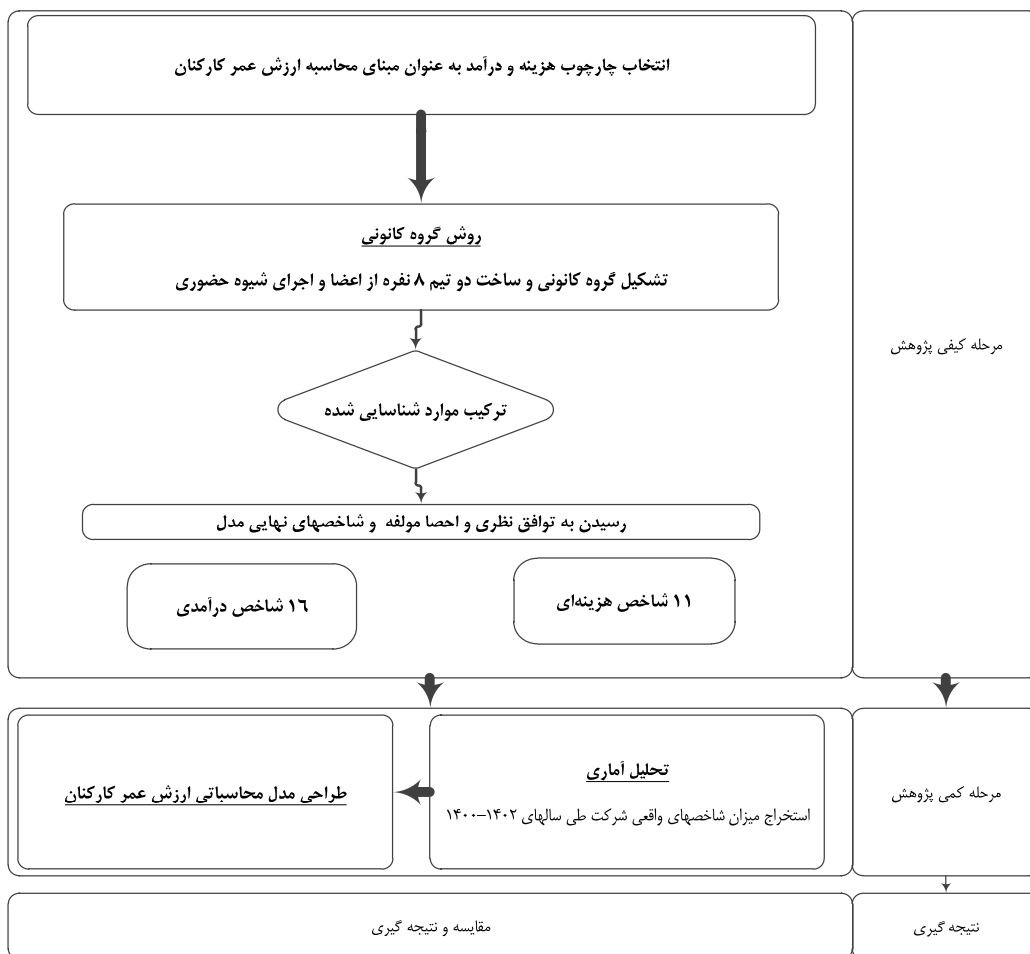
در قسمت کیفی، با استفاده از روش نمونه‌گیری قضاوتی و در دسترس، ۱۶ نفر از اعضای گروه کانونی در قالب دو گروه متشکل از خبرگان حوزه منابع انسانی، تولید و مالی شرکت‌های خودروسازی انتخاب شدند. گروه کانونی متشکل از خبرگان صنعت و از افراد باتجربه در حوزه منابع انسانی، تولید و مالی بودند و مبنای انتخاب اعضای گروه کانونی، تجربه مدیریتی (داشتن پست‌های مدیریت ارشد یا ریاست)، سابقه کار (داشتن سابقه بیشتر از ۱۵ سال در حوزه منابع انسانی، تولید و مالی) و دانش تخصصی و آشنایی با مباحث ارزیابی منابع انسانی (داشتن تحصیلات عالی) بود. در مرحله اول، گروه کانونی هر گروه، روی یکی از ابعاد ارزش سرمایه انسانی (هزینه‌ها و درآمدهای سرمایه انسانی) تمرکز کرد؛ سپس نتایج هر گروه در کل گروه به اشتراک گذاشته شد که در نهایت، خروجی هر دور، به تکمیل شاخص‌های مدل کمک کرد. دوره‌ها به شیوه حضور برقرار شد و هر گروه به صورت مجزا و چرخشی روی ابعاد فوق تمرکز کرد. در پایان دور سوم، ۱۱ شاخص برای ساختار هزینه‌ها و ۱۶ شاخص برای درآمدها مشخص و نهایی شد. در این پژوهش، مقدار ضریب هماهنگی کندال برای سنجش میزان اجماع نظر خبرگان، معادل ۰/۷۱ به دست آمد و چون تعداد بیش از ۱۰ نفر بود، کاملاً معنادار است.

در مرحله کمی، بعد از شناسایی سنج‌های مورد تأیید خبرگان در حوزه محاسبه ارزش عمر کارکنان، به ادبیات نظری رجوع شد. در این قسمت، مدل‌های مطرح قبلی در حوزه محاسبه ارزش عمر کارکنان، مطالعه و بررسی شد. در نهایت با کمک استاد راهنما و مشاور محترم، مدل اصلی‌ای که جواب‌گو و پوشش‌دهنده شاخص‌های شناسایی پژوهش باشد، انتخاب شد. این شاخص‌ها برگرفته از مدل فلاح زاده (۱۳۹۵) بود، با این تفاوت که خروجی‌های رفتاری و کیفی منابع انسانی از آن حذف شد؛ سپس به بررسی و مرور صورت‌های مالی و گزارش‌های عملکرد منابع انسانی در واحد پرس شاپ، با کمک شاخص‌های فاز کیفی پرداخته شد. علت انتخاب واحد پرس شاپ، نقش شایان توجه و مهم آن در بهره‌وری کلی شرکت، افزایش بازده تولید و ارزش افزوده کمابیش بالای آن بوده است. علت دوم، آزمایش اولیه و صحت اعتبارسنجی مدل و مقایسه نتایج اولیه کمی با نظر خبرگان کیفی (مدیران و سرپرستان واحد پرس شاپ) در خصوص ارزش کارکنان بوده است.

انتخاب مجموعه بزرگ، می‌توانست در امر مقایسه نتایج و دقت کار، خلل ایجاد کند؛ از این رو محقق کیفیت کار و اعتبار مدل را با نمونه کوچک‌تر و سنجش‌پذیر محاسبه کرد تا اعتبار اولیه مدل آزمایش شود تا بعداً مدل در کل مجموعه و نمونه بزرگ آزمون شود. شایان ذکر است که در مرحله کمی، مقدار هر شاخص در بازه زمانی ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲، یعنی از بدو استخدام تا کنون، از صورت‌های مالی و گزارش عملکرد ۱۵ نفر نیروی کار این واحد، استخراج شد و در نهایت، مدل محاسباتی ارزش عمر کارکنان به‌دست آمد. در ادامه، مراحل و شیوه انجام پژوهش در قالب شکل‌های ۳ و ۴ مشاهده می‌شود.



شکل ۳. روش اجرای پژوهش



شکل ۴. مراحل و شیوه انجام پژوهش

## یافته‌های پژوهش

### الف) تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی پژوهش براساس روش گروه کانونی

در دور اول، هر گروه روی یکی از حوزه‌های هزینه‌ها و درآمدها تمرکز کرد؛ سپس نتایج استخراجی هر گروه در اختیار سایر گروه‌ها قرار گرفت و همه گروه‌ها به دو سؤال اصلی پژوهش پاسخ دادند سپس پاسخ‌ها در کل گروه‌ها به اشتراک گذاشته شد. خروجی هر دور در جهت تکمیل شاخص‌های اصلی مدل ارزش طول عمر کارکنان بود و این روند تا دور چهارم ادامه پیدا کرد تا گروه کانونی روی شاخص‌های اصلی به توافق و اجماع رسیدند.

طبق نظر خبرگان، تعداد معیارهای شناسایی شده مربوط به هزینه‌های انجام شده برای کارکنان شرکت و درآمدهای مرتبط با فعالیت کارکنان، به ترتیب برابر با ۶۸ و ۴۱ معیار بود. بعد از جمع‌آوری معیارها، مواردی که از لحاظ معنا به یکدیگر شباهت داشتند، در گروه‌های هم‌نام یا مشابه قرار گرفتند. در نهایت، پس از اتمام دور اول و جمع‌بندی نظرهای معیارهای کلیدی هزینه‌ها و درآمدها، به ترتیب به ۱۹ معیار و ۲۸ معیار کلیدی تقلیل یافت. در دور دوم، هر شاخصی که تعداد موافقان آن از ۷۰ درصد اعضا بیشتر بود (حداقل ۱۲ نفر موافق) تأیید شد. در نهایت تعداد شاخص‌های تأیید شده حوزه هزینه‌ها و درآمدهای مدل، در این دور، به ترتیب با ۱۶ و ۱۷ شاخص مشخص شد. در دور سوم، موارد شناسایی شده دور دوم، در قالب پرسش‌نامه‌ای در اختیار گروه‌ها قرار گرفت. در انتها، در حوزه هزینه‌ها، ۱۱ شاخص و در قسمت درآمدها نیز، ۱۶ شاخص به‌طور نهایی پذیرفته شد که مبنای انتخاب مدل و سنجش ارزش طول عمر کارکنان قرار گرفت. میزان توافق اعضای هر گروه و توافق کلی اعضا روی موارد شناسایی شده در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. شاخص‌های شناسایی شده مربوط به هزینه‌ها در دور سوم و میزان توافق اعضا بر آن‌ها

نتیجه	میزان توافق اعضای تیم (۸ نفر)		شاخص‌های هزینه‌ها
	میزان توافق کلی اعضا (از ۱۶ نفر)	تیم اول	
رد	۱۱	۵	سرمایه‌گذاری روی افراد (هزینه توسعه کارکنان و مدیران)
تأیید	۱۴	۷	هزینه آموزش و توسعه مهارت‌های عمومی کارکنان
تأیید	۱۵	۷	هزینه آموزش مهارت‌های عملی - تخصصی
تأیید	۱۳	۷	هزینه‌های جذب و انتخاب
تأیید	۱۴	۷	به‌کارگیری نیروی جدید (استخدام)
تأیید	۱۶	۸	هزینه‌های جاری مثل حقوق و مزایا، بیمه و ...
رد	۱۰	۵	مخارج سرمایه‌ای مثل آشنایی کارکنان با محیط کار
تأیید	۱۳	۶	هزینه‌های اولیه انتقال و استقرار کارکنان
تأیید	۱۳	۷	ترک شغل
تأیید	۱۴	۷	سطح پاداش و جبران خدمات
تأیید	۱۲	۵	هزینه غیبت و جابه‌جایی
تأیید	۱۶	۸	هزینه‌های اکتساب و جایگزینی
تأیید	۱۵	۸	کلیه مزایای کارکنان از قبیل مزایای بازنشستگی، انعام و پرداخت مرخصی و ...
رد	۹	۴	هزینه فعالیت کارکنان و مدت کارکرد آن‌ها
رد	۱۰	۵	هزینه نگهداشت کارکنان
رد	۹	۵	هزینه اشتباه‌های فردی

شاخصی پذیرفته می‌شود که تعداد موافقان آن از ۷۰ درصد اعضا بیشتر باشد (حداقل ۱۲ نفر موافق). بر این اساس شاخص‌های سرمایه‌گذاری روی افراد (هزینه توسعه کارکنان و مدیران)، مخارج سرمایه‌ای مثل آشنایی کارکنان با محیط کار، هزینه فعالیت کارکنان و مدت کارکرد آن‌ها، هزینه نگهداشت کارکنان و هزینه اشتباه‌های فردی، از جدول حذف شدند.

جدول ۳. نتایج شاخص‌های مربوط به درآمدهای مدل ارزش طول عمر کارکنان در دور سوم

نتیجه	میزان توافق کلی اعضا (از ۱۶ نفر)	میزان توافق اعضای تیم (از ۸ نفر)		شاخص‌های درآمدها
		تیم اول	تیم دوم	
تأیید	۱۵	۷	۸	میزان خروجی و بهره‌وری کارکنان
تأیید	۱۳	۷	۶	زمان ماندگاری کارکنان در شرکت
تأیید	۱۳	۷	۶	میزان دقت در انجام کار
تأیید	۱۳	۶	۷	سطح نوآوری
تأیید	۱۳	۶	۷	رضایت شغلی
تأیید	۱۳	۶	۷	تعهد سازمانی
تأیید	۱۳	۷	۶	روحیه کار تیمی
تأیید	۱۳	۶	۷	منحنی یادگیری
رد	۱۰	۵	۵	سود خالص هر کارمند
تأیید	۱۳	۶	۷	میزان ارزش افزوده هر قطعه/واحد
تأیید	۱۴	۷	۷	حداقل زمان لازم برای رسیدن به نقطه سر به سر هزینه‌ای
تأیید	۱۳	۷	۶	منحنی یادگیری
تأیید	۱۴	۷	۷	کیفیت کار - کاهش ضایعات
رد	۱۱	۶	۵	درآمدهای مورد انتظار از خدمات کارکنان
تأیید	۱۲	۶	۶	میزان مشارکت و همدلی کارکنان
تأیید	۱۳	۷	۶	میزان وفاداری کارکنان
تأیید	۱۳	۶	۷	سرعت انجام کار
تأیید	۱۶	۸	۸	بازده میزان تولید
رد	۱۱	۶	۵	درآمدهای حاصل از انتقال دانش و تجربه

در این دور، شاخص‌های سود خالص هر کارمند، درآمدهای مورد انتظار از خدمات کارکنان و درآمدهای حاصل از انتقال دانش و تجربه، به دلیل اینکه توافق کلی اعضا کمتر از ۷۰ درصد بود، از جدول حذف شدند. در نهایت تعداد شاخص‌های تأیید شده حوزه درآمدهای مدل در این دور، برابر با ۱۶ شاخص شد. در نهایت، در دور چهارم، مدل انتخابی در اختیار اعضای محترم گروه کانونی قرار گرفت که در انتها، کلیت مدل و سنجه‌های آن توسط اعضای گروه کانونی پذیرفته و روایی و پایایی مدل، به شکل کیفی و با استفاده از نظر خبرگان تأیید شد.

### ب) تجزیه و تحلیل داده‌های کمی پژوهش

واحد پرس شاپ، تولید ۳۶ قطعه را برعهده دارد. اپراتورها ۱۴ و ۱۵، چهار قطعه را تولید می‌کنند. اپراتورهای ۱۲ و ۱۳، سه قطعه و سایر اپراتورها فقط دو قطعه را تولید می‌کنند. هزینه‌ها عبارت‌اند از: هزینه‌های جذب و انتخاب (بدو استخدام)، هزینه‌های جاری مثل حقوق و مزایا، هزینه آموزش و توسعه عمومی کارکنان، سطح پاداش و جبران خدمات، هزینه غیبت و جابه‌جایی، کلیه مزایای کارکنان از قبیل مزایای بازنشستگی و پرداخت مرخصی، هزینه‌های اولیه انتقال و استقرار کارکنان و هزینه آموزش مهارت عملی.

جدول ۴. متاسیبه مدل ارزش طول عمر کارکنان

ردیف	هزینه‌های جذب و انتخاب	هزینه‌های جاری مثل حقوق و برابرا			هزینه آموزشی و توسعه عمومی کارکنان			سلف بازنشانی و خیرات خدمات			هزینه غیبت و خدایابی			کلیه مزایای کارکنان از قبیل مزایای بازنشستگی، مرخصی، مرخصی		هزینه‌های اولیه انتقال و استقرار کارکنان			هزینه آموزش مهارت عملی		
		۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰		
۱	۸۷۵۳۹	۱۲۵۵۵۱۹۱	۱۱۱۶۸۹۰۷۰	۸۹۵۹۱۲۵۵	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۸۷۱۰۱۶	۷۸۳۰۸۲۵	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۲	۸۷۵۳۹	۱۲۵۵۵۱۹۵	۱۱۲۶۳۳۶۵۰	۹۰۹۰۹۶۵۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۰	۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۳	۸۷۵۳۹	۱۲۷۷۸۶۸۵	۱۱۲۶۳۳۶۵۰	۹۰۹۰۹۶۵۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۴	۸۷۵۳۹	۱۲۹۲۹۶۳۹	۱۱۲۸۳۳۶۵۰	۹۱۸۳۹۱۶	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۵	۸۷۵۳۹	۱۲۹۳۳۵۵۲	۱۱۲۸۳۳۶۵۰	۹۱۸۸۸۰۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۶	۸۷۵۳۹	۱۲۹۶۹۰۶۳	۱۱۵۱۲۸۵۱۰	۹۲۱۰۲۸۰۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۷	۸۷۵۳۹	۱۲۹۱۳۳۱۳	۱۱۵۱۲۸۵۰۰	۹۲۱۰۲۳۲۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۸	۸۷۵۳۹	۱۲۹۵۰۰۳۹	۱۱۵۱۲۳۶۶۰	۹۲۳۳۷۱۶۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۹	۸۷۵۳۹	۱۲۹۵۵۵۲۹	۱۱۵۱۲۵۰۳۰	۹۲۳۰۲۰۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۰	۸۷۵۳۹	۱۵۱۶۱۵۱۱۳	۱۱۶۶۳۷۰۱۰	۹۲۳۰۳۰۶۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۱	۸۷۵۳۹	۱۵۲۰۰۳۰۵	۱۱۶۶۳۷۰۱۰	۹۲۳۰۳۰۶۵۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۲	۸۷۵۳۹	۱۵۳۶۵۷۹۳۳	۱۱۸۱۹۸۰۳۱۰	۹۲۵۵۸۷۲۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۳	۸۷۵۳۹	۱۵۶۱۳۳۲۷۶	۱۲۰۵۶۳۱۲۵	۹۶۶۵۰۱۰۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۴	۸۷۵۳۹	۱۵۷۱۷۱۰۵۳	۱۲۰۹۰۰۸۱۰	۹۶۷۰۳۰۶۲۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳
۱۵	۸۷۵۳۹	۱۵۹۳۰۳۳۵۱۱	۱۲۲۶۱۸۰۵۰	۹۸۰۹۲۶۶۹۸	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۱۵۳۱۰۰۹۹۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۰۳۰۳۳۳	۲۰۳۰۳۳۳	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۲۳۵۸۵۰۰	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳	۵۲۹۱۳۳

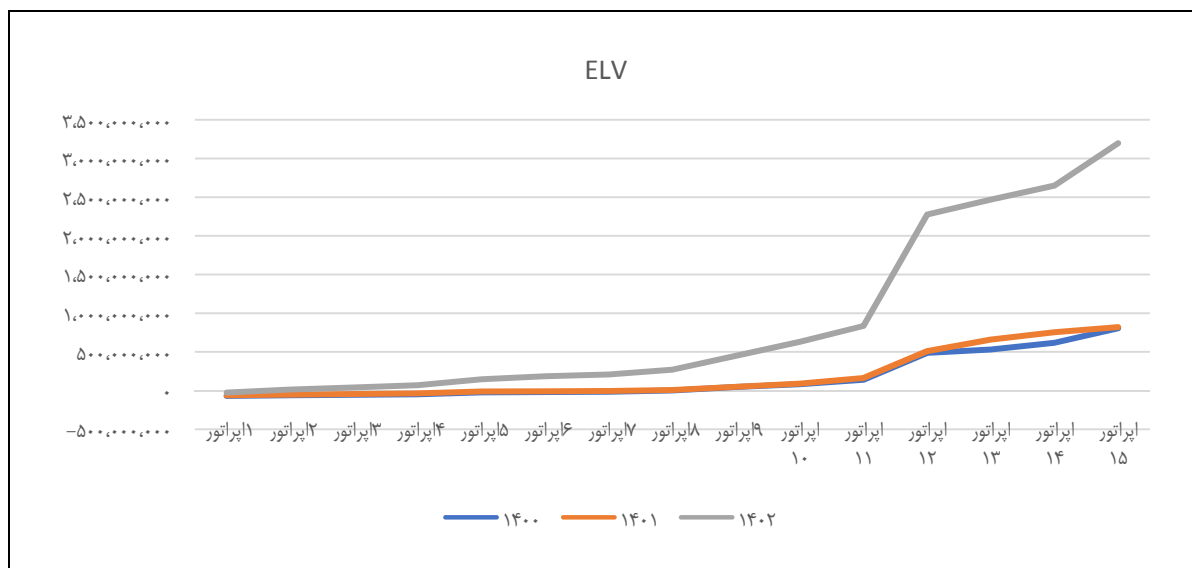
جدول ۵. نتایج محاسبه مدل ارزش طول عمر کارکنان

کارکنان واحد پرس شاپ	ارزش عمر کارکنان در سال ۱۴۰۰ (بدو استخدام)	ارزش عمر کارکنان سال ۱۴۰۱	ارزش عمر کارکنان سال ۱۴۰۲	مجموع ارزش طول عمر کارکنان
ایراتور ۱	-۶۹,۷۵۶,۹۶۰	-۶۱,۱۱۷,۰۱۸	-۲۵,۴۲۸,۲۳۸	-۱۵۷,۱۰۹,۷۶۵
ایراتور ۲	-۶۰,۸۰۵,۷۹۲	-۵۲,۶۱۲,۶۱۵	۱۳,۷۰۶,۵۶۳	-۱۰۰,۵۱۹,۳۹۴
ایراتور ۳	-۵۵,۲۴۴,۴۷۳	-۴۵,۰۴۹,۱۵۰	۴۰,۶۳۳,۸۱۰	-۶۰,۴۶۷,۳۶۳
ایراتور ۴	-۴۸,۴۲۶,۴۰۷	-۳۶,۷۹۰,۲۹۲	۶۹,۷۸۴,۸۰۸	-۱۶,۲۳۹,۴۳۹
ایراتور ۵	-۲۳,۳۶۶,۷۸۸	-۱۱,۷۴۱,۱۸۹	۱۴۷,۰۶۰,۸۳۷	۱۱۱,۱۴۵,۳۱۱
ایراتور ۶	-۲۰,۴۳۴,۶۶۱	-۸,۴۷۷,۳۱۰	۱۸۴,۹۰۰,۶۰۸	۱۵۵,۱۸۱,۰۸۸
ایراتور ۷	-۱۵,۵۸۹,۷۷۴	-۶,۲۱۷,۴۹۸	۲۰۷,۴۷۲,۹۱۲	۱۸۴,۸۵۸,۰۹۲
ایراتور ۸	۱,۰۸۶,۴۵۷	۶,۲۱۸,۶۴۲	۲۷۱,۱۶۸,۶۳۸	۲۷۷,۶۶۶,۱۸۸
ایراتور ۹	۴۶,۲۶۶,۶۷۷	۴۸,۷۳۶,۱۵۶	۴۵۰,۹۸۹,۹۴۵	۵۴۵,۱۸۵,۲۲۹
ایراتور ۱۰	۸۲,۰۶۲,۸۶۸	۹۰,۵۴۶,۷۴۶	۶۳۰,۵۵۴,۱۰۳	۸۰۲,۳۵۶,۱۶۹
ایراتور ۱۱	۱۳۹,۷۸۶,۶۴۶	۱۶۱,۶۲۱,۵۰۲	۸۳۵,۱۱۰,۳۱۰	۱,۱۳۵,۷۱۰,۹۰۹
ایراتور ۱۲	۴۸۸,۴۱۵,۸۲۲	۵۱۰,۰۳۵,۶۷۱	۲,۲۷۵,۰۲۸,۷۷۵	۳,۲۷۲,۶۷۲,۷۱۹
ایراتور ۱۳	۵۳۰,۴۳۸,۴۷۴	۶۵۹,۹۸۷,۳۸۵	۲,۴۶۷,۴۶۶,۰۴۷	۳,۶۵۷,۰۸۴,۳۵۸
ایراتور ۱۴	۶۱۸,۴۳۲,۲۵۱	۷۵۳,۹۱۰,۹۱۱	۲,۶۴۸,۷۰۸,۸۰۴	۴,۰۲۰,۲۴۴,۴۱۷
ایراتور ۱۵	۸۰۶,۵۷۱,۱۹۰	۸۲۰,۶۲۸,۵۶۱	۳,۱۹۶,۴۳۷,۳۷۷	۴,۸۲۲,۸۲۹,۵۷۹

برای تقسیم‌بندی کارکنان می‌توان یک معیار مشخص از مجموع ارزش طول عمر کارمند را لحاظ کرد. بدین منظور از مفهوم چارک برای تقسیم سه گروه استفاده شد؛ بدین صورت که چارک اول بیانگر گروه اول و چارک دوم گویای گروه دوم بود و چارک سوم نیز گروه سوم را دربرمی‌گرفت؛ بنابراین ۱۵ کارمند را در سه دسته قرار می‌دهیم:

جدول ۶. تقسیم‌بندی کارکنان واحد پرس شاپ

عنوان دسته‌بندی	چارک	مقدار چارک	فهرست کارکنان هر دسته
کارکنان با ارزش پایین	اول (۲۵٪)	-۱۶,۲۳۹,۴۳۹	ایراتور ۱ تا ایراتور ۴
کارکنان با ارزش متوسط	دوم (۵۰٪)	۱۶,۲۳۹,۴۴۰ تا ۳,۲۷۲,۷۰۰,۰۰۰	ایراتور ۵ تا ایراتور ۱۲
کارکنان با ارزش بالا	سوم (۲۵٪ بالا)	۳,۲۷۲,۷۰۰,۰۰۱ به بالا	ایراتور ۱۳ تا ایراتور ۱۵



شکل ۵. مقایسه ارزش طول عمر کارکنان از سال ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲

### ج) اعتبارسنجی نتایج حاصل از خوشه‌بندی کارکنان براساس ارزش طول عمر کارکنان

پس از محاسبات صورت گرفته و نتایج به دست آمده از فرمول محاسبه ارزش طول عمر کارکنان ELV، به منظور بررسی روایی نتایج، با سرپرستان و مسئولان مستقیم اپراتورهای واحد پرس شاپ، در خصوص عملکرد و بازدهی کارکنان مصاحبه شد که نتایج به دست آمده از آن، روایی یافته‌ها را تأیید کرد.

### بحث و نتیجه‌گیری

ارزش طول عمر کارمند، به ارزش آینده مورد انتظار کارمند در سازمان اشاره دارد. ارزش بالای طول عمر کارمندان، روی نتایج کسب و کار تأثیر مثبتی دارد و نظارت بر داده‌های ارزش طول عمر کارمند، به اتخاذ تصمیم‌های قوی‌تری برای سرمایه انسانی و در نتیجه بازگشت سرمایه بیشتر منجر می‌شود. همچنین محاسبه ارزش طول عمر کارمند برای سازمان‌ها اهمیت دارد؛ زیرا درک تأثیر مالی کارکنان و تصمیم‌گیری آگاهانه در خصوص مدیریت استعداد، استخدام و استراتژی‌های حفظ آن‌ها ضروری است. ارزش طول عمر کارمند به سازمان‌ها کمک می‌کند تا کارکنان بسیار با ارزش را شناسایی و استراتژی‌هایی برای حفظ آن‌ها ایجاد کنند؛ زیرا شناخت و پاداش دادن به کارکنان با ارزش، می‌تواند باعث افزایش مشارکت و انگیزه شود (باتاچاریا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷؛ اکبری و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین با درک ارزش کارکنان، سازمان‌ها می‌توانند فرایندهای استخدام را برای جذب و استخدام استعدادهای برتر بهینه کنند و در نهایت به سازمان‌ها کمک می‌کند تا منابع را به طور مؤثر تخصیص دهند و روی کارمندی سرمایه‌گذاری کنند که بالاترین بازده را دارند.

این پژوهش به دنبال طراحی مدل محاسباتی ارزش عمر کارکنان با استفاده از رویکرد تحلیل منابع انسانی بود؛ از این رو ابتدا شاخص‌های ارزیابی ارزش کارکنان در یکی از شرکت‌های خودروسازی، از طریق روش گروه کانونی احصا شد. در ادامه، براساس ادبیات موجود، مدل بهینه اصلاحی برای سنجش ارزش طول عمر کارکنان انتخاب و در نهایت، صحت مدل روی کارکنان واحد پرس شاپ این شرکت آزمون شد. مطابق نتایج (جدول ۵) و محاسبه ارزش طول عمر کارکنان، مشخص

شد که همه کارکنان ارزش یکسانی ندارند؛ ارزش طول عمر کارمند اپراتور ۱ در مجموع منفی است؛ یعنی این کارمندان طی ۳ سال، به اندازه هزینه‌ای که برای جذب و پرورش آن‌ها پرداخت شده است، ارزش آفرینی نداشته‌اند. البته باید گفت که ارزش عمر همه کارکنان، از سال سوم کار خود (سال ۱۴۰۲) مثبت شده است. علت کاهش ارزش طول عمر کارکنان در سال ۱۴۰۱، افزایش قیمت نهاده‌های اولیه و مواد خام بوده که به علت تورم فزاینده حاکم بر اقتصاد کشور رخ داده است. افزون‌براین، کارکنانی که سطح مهارت و تخصص بیشتری دارند، قادرند که کارهای تخصصی با ارزش افزوده بیشتری را انجام دهند؛ از این رو ارزش آن‌ها، به مراتب بیشتر از سایر کارکنان است (اپراتور ۱۳ تا ۱۵). به بیان بهتر، داشتن کارکنان ماهر با وجود پرداخت حقوق و... بیشتر، می‌تواند به خلق ارزش بیشتر منجر شود و حتی از همان سال اول نیز، ارزش عمر کارکنان را مثبت کند. این نتایج با تحقیقات رابرتس (۲۰۱۶) هم‌خوانی دارد. نتایج رابرتس نیز نشان می‌دهد مدت زمانی که خروجی کارمند منفی بوده تا به حد صفر و سپس به خروجی مثبت برسد، ۹ ماه است و بعد از ۹ ماه و قبل از سال اول، جریان مثبت کارمند وارد سازمان می‌شود. همچنین نتایج با تحقیقات دهمرده و همکاران (۱۳۹۹)، تفنگ ساز و همکاران (۲۰۱۳) و فیتزنز (۲۰۰۹) هم‌خوانی دارد. قنبری و همکاران (۱۳۹۶) به استناد تحقیقی که در سال ۲۰۰۴ و در زمینه ارزش‌گذاری منابع انسانی در انگلستان انجام شده است، معیارهای به‌کارگیری نیروی جدید، پاداش، آموزش، بهره‌وری و... را برای ارزش‌گذاری نیروی انسانی مدنظر قرار داده‌اند (دهمرده و همکاران، ۱۳۹۹). یکی از تحقیقاتی که نکات مشابهی با این پژوهش دارد، تحقیق فلاح‌زاده (۱۳۹۵) است، با این تفاوت که آن‌ها بر معیارهای کیفی و خروجی کیفی منابع انسانی تأکید داشتند، در صورتی که پژوهش حاضر، معیارهای کمی برآمده از نظریات خبرگان را به صورت واقعی، مبنای محاسبه ارزش‌گذاری طول عمر کارکنان قرار داده است.

در نهایت اینکه برای موفقیت شرکت، باید ارزش طول عمر کارمندان را تقویت کرد. به همین منظور پیشنهادهایی بر اساس یافته‌های پژوهش، برای این شرکت تولیدی، به عنوان پیشنهادهای کاربردی، به منظور ارتقای ارزش طول عمر کارکنان، در دو بخش ارائه می‌شود: ۱. بر اساس دسته‌بندی ارزش کارکنان؛ ۲. بر اساس شرایط جذب، استخدام و نگهداشت کارکنان.

### ۱. براساس دسته‌بندی ارزش عمر کارکنان

- براساس نتایج جدول ۶، کارکنان در سه دسته با ارزش کم، متوسط و زیاد قرار گرفتند. کارکنانی که در دسته کم قرار گرفتند، کسانی بودند که چند فعالیت با ارزش افزوده پایین انجام می‌دادند؛ از این رو پیشنهاد می‌شود که تعداد کارهای این دسته با ارزش آفرینی بیشتر افزوده شود تا ارزش عمر آن‌ها ارتقا یابد. همچنین ارزش عمر کارکنان طی سه سال سنجیده شده است و همان طور که در جدول ۴ مشخص است، اغلب در دو سال اول، ارزش کارکنان منفی بوده و در سال سوم این ارزش مثبت شده است؛ از این رو انتظار می‌رود که در سال‌های آتی، میزان ارزش عمر کارکنان افزایش یابد.
- طبق نتایج پژوهش مشخص شد که ارزش عمر کارکنان، به میزان ارزش افزوده تولیدات و خدمات کارکنان و میزان هزینه صورت گرفته برای آن‌ها بستگی دارد؛ از این رو برای ارتقای ارزش عمر کارکنان، باید ارزش افزوده تولیدات با تولید بیشتر افزایش یابد یا اینکه هزینه‌های تولید و به‌کارگیری افراد با روش‌هایی نظیر برون‌سپاری، استخدام نیروهای پاره وقت یا استفاده از تکنیک‌های مدیریت هزینه‌ها کاهش یابد.

- ارزیابی عملکرد به صورت مداوم و پایش خروجی کار مستقیم به منظور بررسی کیفیت کار و کاهش ضایعات، می‌تواند روی افزایش ارزش عمر کارکنان مؤثر باشد و زمینه خارج شدن از دسته با ارزش کم و ورود به دسته متوسط را برای کارکنان فراهم کند.
- ایجاد انگیزه برای ارتقای شغلی، از طریق افزایش پاداش‌های بهره‌وری، شرکت در دوره‌های آموزشی و افزایش میزان تولید، می‌تواند در افزایش ارزش عمر کارکنان تأثیر بسزایی داشته باشد.
- برگزاری دوره‌های آموزشی عمومی - مهارتی، یکی از موضوعات بسیار مهم در زمینه افزایش شاخص‌های نوآوری، رضایت شغلی و بالابردن سطح یادگیری کارکنان این دسته است. البته باید به این نکته اشاره کرد که سطح منحنی یادگیری برخی از کارکنان، به دلایلی از قبیل سن، ضریب هوشی و پایه علمی پایین است و ارتقای این افراد و تغییر دسته آنان دشوار و گاهی ناممکن است و سازمان بایستی در خصوص ادامه فعالیت و همکاری با این گونه کارکنان تصمیم‌گیری کند؛ بنابراین با افزایش دانش و سطح تجربه کارکنان می‌توان از آن‌ها کارهای با ارزش افزوده بیشتری درخواست کرد و بدین ترتیب، ارزش عمر آن‌ها افزایش خواهد یافت.
- شایان ذکر است که مدیران ارشد نباید از موضوع مسئولیت اجتماعی برای این گونه افراد غافل شوند و با برگزاری دوره‌های تخصصی، انجام امور زیرساختی در حوزه فرهنگ و سایر امور رفاهی، به ارتقای بحث مسئولیت اجتماعی در شرکت بپردازند.

## ۲. بر اساس شرایط جذب، استخدام و نگهداشت کارکنان

### هزینه‌های استخدام

- استخدام نیروهای قوی: شرکت برای رشد به نیروهای قوی نیاز دارد. با استخدام نیروی قوی می‌توان تا حد زیادی ارزش طول عمر کارمند را تقویت کرد. کیفیت فرایند استخدام و انتخاب، بر کیفیت اولیه استخدام و ارزش طول عمر کارمند آتی تأثیر می‌گذارد. هنگام گزینش باید کارمندی که استخدام می‌شود، مناسب شرکت باشد. با بررسی رزومه کاری، برگزاری آزمون استخدامی و مصاحبه، می‌توان اطلاعات جامعی از وضعیت افراد به دست آورد. در پُست‌های تخصصی، بایستی افراد ماهر و متخصص را جذب کرد؛ زیرا ارزش بیشتری خلق خواهند کرد.
- جذب نیرو: یک استراتژی مؤثر جذب استعداد، باید از ابتدای سفر کارمند به خروجی بهتری منجر شود. کارمند جدید، ایده‌ها و انرژی جدیدی را با خود به همراه می‌آورد و می‌تواند مشارکت اعضای تیم را بهبود بخشد.
- فرایند هم‌سوسازی: فرایند جذب و انتصاب ساختار یافته، می‌تواند به افراد جدیدالاستخدام کمک کند تا به سرعت، بازدهی خود را افزایش و زمان رسیدن به بهره‌وری را کاهش و ارزش طول عمر کارمند را افزایش دهد؛ بنابراین پیاده‌سازی شیوه مدیریتی هوشمندانه تا حد زیادی می‌تواند روی کارکرد کارمندان تأثیرگذار باشد. هوشمندی مدیریت با افزایش و تقویت ارزش طول عمر کارمند، رابطه متناسب و مستقیم دارد.

### حفظ کارکنان

- تجربه و سنوات کارمند: کارکنانی که از سنوات و تجربه بیشتری برخوردار باشند، به علت آشنایی با کار و فرایند تولید، ارزش بیشتری را خلق خواهد کرد.

- مشارکت کارکنان: کارکنان متعهد، بهره‌وری و رضایت شغلی بیشتری دارند، به احتمال بیشتری در سازمان می‌مانند و ارزش طول عمر کارمند را افزایش می‌دهند؛ از این رو مدیران باید برنامه‌های خاص وفادارسازی و متعهد کردن کارکنان را در دستور کار قرار دهند.
- تعادل بین کار و زندگی: کارمندانی که بین کار و زندگی سالم تعادل دارند، بیشتر درگیر سازمان می‌شوند و سازنده هستند و ارزش طول عمر کارمند بالاتری دارند؛ از این رو شناخت و پاداش دادن به کارکنان برای مشارکت‌هایشان می‌تواند انگیزه، مشارکت و ارزش طول عمر کارمند را افزایش دهد و کارکنان را برای ماندن در شرکت ترغیب کند. کارکنان اگر احساس کنند که پاداش آن‌ها منصفانه و مطابق با استانداردهای صنعت است، انگیزه بیشتری برای کار خواهند داشت.
- رضایت شغلی: هرچه رضایت شغلی کارکنان بیشتر باشد، تعامل و حفظ و ارزش طول عمر کارمند بیشتر می‌شود. در همین راستا، شرکت بایستی به صورت دوره‌ای رضایت شغلی کارکنان را بسنجد و متناسب با آن، به برنامه‌ریزی و اقدامات مؤثر بپردازد.
- فرهنگ شرکت: فرهنگ مثبت می‌تواند مشارکت کارکنان، حفظ و ارزش طول عمر کارمند را افزایش دهد. از جمله عواملی که می‌تواند بر ارتقای فرهنگ کار در شرکت تأثیر بگذارد، مباحث رهبری، نوآوری، تنوع کار، ارتباطات و مشارکت کارکنان است.
- ارتباطات: ارتباطات باز و شفاف بین کارکنان و مدیریت می‌تواند اعتماد، تعامل و ارزش طول عمر کارمندان را افزایش دهد؛ زیرا تشویق ارتباطات باز و صادقانه می‌تواند حس شفافیت و اعتماد را در بین کارکنان تقویت کند.
- شرایط صنعت و بازار: تغییرات در صنعت یا بازار کار می‌تواند بر حفظ کارکنان و ارزش طول عمر کارمند تأثیر بگذارد. در این پژوهش نیز مشخص شد که تورم و شرایط تحریم و روند افزایش نرخ ارز، باعث کاهش ارزش افزوده و ارزش کل کارکنان شده است.

### عوامل توسعه کارکنان

- پذیرش سازمانی: برنامه پذیرش مناسب، از یک سو به کارکنان این امکان را می‌دهد که ارزش آفرینی سریع‌تری برای سازمان داشته باشند و از سوی دیگر، احتمال نگهداری طولانی‌مدت کارکنان را افزایش می‌دهد. این برنامه شامل عادت کردن به سیستم‌ها و انتظارات سازمان است. مطالعه گارتنر<sup>۱</sup> (۲۰۲۵) نشان می‌دهد که پذیرش موفق، می‌تواند عملکرد کارکنان را تا ۱۵ درصد بهبود بخشد. علاوه بر این، یک برنامه موفق پذیرش سازمانی، باعث تعهد کارکنان می‌شود و احتمال ترک سازمان را تا ۹ برابر کاهش می‌دهد. کارکنان تازه استخدام شده، در برنامه پیش از پذیرش شرکت می‌کنند و حتی قبل از شروع کار با فرهنگ شرکت و روش کار آشنا می‌شوند. این کار می‌تواند در برخی تخصص‌ها به صورت برنامه شخصی‌سازی شده و متناسب انجام شود.
- آموزش و توسعه: سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه کارکنان، می‌تواند مهارت‌ها و دانش و عملکرد را افزایش دهد و به ارزش طول عمر بیشتر کارمند منجر شود؛ زیرا آموزش‌های ویژه و تخصصی به کارکنان، باعث پیشرفت آن‌ها

و سود بیشتر شرکت خواهد شد. برای ارتقای ارزش طول عمر کارمندان، باید آموزش هدفمند و تخصصی صورت گیرد این کار باعث بهبود و توسعه فرهنگ یادگیری بین کارکنان می‌شود و به صورت حیرت‌انگیزی ارزش طول عمر را افزایش می‌دهد. طبق نتایج پژوهش، هر اندازه که آموزش‌ها مهارتی و تخصصی‌تر شده‌اند، میزان ارزش کارکنان نیز افزایش یافته است.

### کنترل و ارزیابی عملکرد

- مدیریت عملکرد: بازخورد عملکرد و مربیگری منظم، می‌تواند به بهبود و رشد کارکنان کمک کند و ارزش طول عمر کارمند را افزایش دهد. همچنین ارائه راهنمایی و مربیگری می‌تواند به کارکنان کمک کند تا مهارت‌ها و اعتمادبه‌نفس خودشان را افزایش دهند و از این طریق، ارزش طول عمر کارمند را بیشتر کنند.
- فرصت‌های پیشرفت شغلی: فراهم کردن فرصت‌هایی برای پیشرفت و ارتقای شغلی می‌تواند مشارکت و حفظ کارمندان را افزایش دهد و به ارزش بیشتر طول عمر کارمند منجر شود. همچنین می‌توان مسیرهای توسعه شغلی بالقوه را برای کارکنان ترسیم کرد تا آن‌ها درک کنند که طی یکی دو سال آینده، ممکن است در کدام پُست شرکت باشند.
- با توجه به دسته‌بندی کارکنان، به مدیران شرکت توصیه می‌شود که با آموزش‌های تجربی و عملی حرفه‌ای، در جهت ارتقای دانش و تجربه کارکنان نیمه ماهر خود گام بردارند و آن‌ها را از سطح کارکنان با ارزش پایین به متوسط یا از متوسط به بالا سوق دهند.
- توصیه می‌شود که شرکت، کارکنان با ارزش‌آفرینی بالا را حفظ کند و در این راستا، به بحث پاداش، مزایا و بهبود امکانات رفاهی و خدماتی آن‌ها توجه ویژه کند.

### عوامل داده‌محور (مدیریت کارکنان)

- داده‌های کارکنان: تجزیه و تحلیل داده‌های کارکنان می‌تواند به شناسایی روندها و الگوهای کمک کند که بر ارزش طول عمر کارمند تأثیر می‌گذارد؛ از این رو به شرکت توصیه می‌شود که تحقیقات مناسبی در این خصوص انجام دهد و به شکل مستمر، ارزش کارکنان را محاسبه و مقایسه کند.
  - معیارهای عملکرد: بررسی معیارهای عملکرد می‌تواند به شناسایی زمینه‌های بهبود و افزایش ارزش طول عمر کارمند کمک کند. این کار ضمن شناخت وضعیت فعلی، می‌تواند به پیش‌بینی گردش مالی کارکنان و شناسایی فرصت‌هایی برای افزایش ارزش طول عمر کارمند کمک کند.
- از جمله محدودیت‌های اصلی پژوهش، می‌توان به کمبود منابع و مدل‌های کمی برای سنجش ارزش عمر کارکنان اشاره کرد. محدودیت دیگر این است که انجام پژوهش آمیخته (کیفی - کمی)، هم‌زمان با مشکلات هر دو نوع پژوهش کیفی و کمی، اعم از زمان‌بر بودن و رعایت اصل تجاهل، قابلیت تعمیم‌پذیری اندک و... مواجه می‌شود. از سوی دیگر، می‌توان به محرمانگی اطلاعات مالی شرکت‌ها در خصوص هزینه‌های صرف شده برای کارکنان و همچنین، هزینه‌های مرتبط با خرید قطعات و مواد اولیه و محصول نهایی، به عنوان محدودیت دیگر اشاره کرد.
- در انتها، موضوعات زیر به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود:

- بررسی و آزمون مدل پژوهش در سطح مجموعه خودروسازی یا سایر شرکت‌ها به منظور توسعه مدل؛
- ایجاد سیستم شاخص‌های کیفی و کمی در سازمان و محاسبه ارزش عمر هر کارمند در پایان سال و اتصال آن به سیستم‌های انگیزشی و ارتقای کارکنان در امور کارگزینی؛
- محاسبه ارزش عمر کارکنان در بازه‌های بلند مدت (۱۰ تا ۱۵ سال) و ثبت و محاسبه اطلاعات از بدو استخدام؛
- شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در جذب کارکنان با ارزش افزوده بالا در سازمان‌ها؛
- بررسی تأثیر عوامل کیفی بر ارزش عمر کارکنان با توجه به نقش تعدیلگر بازاریابی داخلی؛
- بررسی نقش انواع سبک‌های رهبری بر ارزش عمر کارکنان؛
- بررسی نقش انواع فرهنگ سازمانی و سبک‌های مدیریت، بر ارزش عمر کارکنان؛
- انجام پژوهش و آزمون مدل پیشنهادی در سایر صنایع تولیدی کشور؛
- انجام پژوهش در شرکت‌های خدماتی و مقایسه نتایج با شرکت‌های تولیدی.

## منابع

- پورکمالی، محمد؛ امیری، حسن و پارسا معین، کوروش (۱۴۰۱). ارزش‌گذاری ریالی کارکنان مبتنی بر الگوی ارزش‌گذاری در شبکه بانکی کشور. *سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت*، ۶(۳)، ۳۵۷-۳۶۵.
- دهمرد قلعه نو، محسن؛ بهمن دوست، بهزاد؛ زارعی، حمید و سلیمانی، محمد (۱۳۹۹). حسابداری منابع انسانی: پیشینه، مفاهیم، معیارها و مدل‌های اندازه‌گیری، *فصلنامه حسابداری و منافع اجتماعی*، ۱۰(۲)، ۲۱-۴۵.
- سهرابی، آرزو؛ یزدانی، حمید رضا؛ حکیم، امین؛ زارعی متین، حسن (۱۴۰۲). ارائه نقشه‌راه طراحی و پیاده‌سازی تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در سازمان‌های ایرانی با رویکرد فراترکیب. *فصلنامه علمی مطالعات منابع انسانی*، ۱۳(۱)، ۱-۲۵.
- فلاح‌زاده، پریسا (۱۳۹۵). *مدیریت ارتباط با کارکنان از طریق توسعه ارزش طول عمر کارکنان*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، تهران.
- میراحمدی، فرشته؛ تدبیری، سیروس؛ افشارنژاد، علیرضا و مجیدی، مریم (۱۳۹۹). طراحی مدل ارزش آفرینی واحدهای منابع انسانی (مورد مطالعه: صنعت بانکداری). *علوم مدیریت ایران*، ۱۵(۵۷)، ۱۲۳-۱۵۱.

## References

- Akbari, M., Hooshmand, M., Aletaha, S.H. (2019). Internal marketing and the internal customers' citizenship behavior in higher education. *International Journal of Schooling*, 1(3), 15-28.
- Aziegbe-Esho, E. (2025). Outcomes and Benefits of Human Capital. In *On the Sustainable Development of African Countries: A Strategic Human Capital Approach* (pp. 39-50). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Baur, A. & Schmidt, G. (2005). Value-based management: A new perspective for corporate management. *Journal of Business Economics*, 75(10), 1115-1134.
- Bednarzewska, M. (2014). Human capital and its role in increasing competitiveness of enterprises. *Journal of Economics and Management*, 17(1), 5-15.

- Bhattacharyya, D.K. (2017). *HR Analytics: Understanding Theories and Applications*. New Delhi: SAGE Publications
- Cardy, R. L. & Selvarajan, T. T. (2007). *The Human Capital Index: A Tool for Assessing the Value of Human Capital*.
- Dahmarde Ghaleno, M., Bahmandoost, B., Zarei, H. & Soleimani, M. (2020). Human Resources Accounting: Literature, Concept, Criteria and Measurement Models. *Research in Accounting and Auditing*, 10(2), 21-45. (in Persian)
- Dahmarde Ghaleno, M., Bahmandoost, B., Zarei, H. & Soleimani, M. (2020). Human Resources Accounting: Literature, Concept, Criteria and Measurement Models. *Research in Accounting and Auditing*, 10(2), 21-45. (in Persian)
- Fallahzadeh, P. (2016). *Employee Relationship Management through Developing Employee Lifetime Value*. Master's Thesis, Alzahra University, Tehran. (in Persian)
- Fallahzadeh, P. (2016). *Employee Relationship Management through Developing Employee Lifetime Value*. Master's Thesis, Alzahra University, Tehran. (in Persian)
- Fitz-Enz, J. (2000). *The ROI of human capital: Measuring the economic value of employee performance*. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Forum For People Management and Measurement (2014). Employee Engagement and Business Performance. *Forum For People Management and Measurement*, 2014
- Prediger, S., Gärtner, J., Jebram, L. & Harendza, S. (2025). Strategy-based evaluation of a formative simulation test assessing professionally relevant competences of undergraduate medical students. *GMS Journal for Medical Education*, 42(2).
- Herman, S. (2004). The impact of employee fulfillment on customer satisfaction. *Journal of Business Research*, 57(12), 1421-1428.
- Isson, J. P. & Harriott, J. S. (2016). *People analytics in the era of big data: Changing the way you attract, acquire, develop, and retain talent*. John Wiley & Sons.
- Lochab, A., Kumar, S. & Tomar, H. (2018). Impact of Human Resource Analytics on Organizational Performance: A Review of Literature Using R-Software. *International Journal of Management, Technology And Engineering*, 8, 1252-1261.
- Malla, J. (2018). HR Analytics Center of Excellence. *International Journal of Business, Management and Allied Sciences*, 5, 282-284.
- Mirahmadi, F., Tadbiri, S., Afsharnejad, A. & Majidi, M. (2020). Designing a value-creating model of human resource units: A study on banking industry. *Iranian Journal of Management Sciences*, 15(57), 123-151. (in Persian)
- Morgan, J. (2017). *The Employee Experience Advantage: How to Win the War for Talent by Giving Employees the Workspaces They Need, the Tools They Want, and a Culture They Can Love*. John Wiley & Sons.
- Mulhern, F. J. (2007). Customer lifetime value analysis: A review of theory and its applications. *Journal of Interactive Marketing*, 21(1), 5-15.
- Poorkamali, M., Amiri, H. & Parsa Moein, K. (2022). Rial Valuation of Employees based on the Valuation Model in the Country's Banking Network. *Islamic Life Style Centered on Health*, 6(3), 357-365. (in Persian)

- Reena, R., Ansari, M.M.K. & Jayakrishnan, S.S. (2019). Emerging trends in human resource analytics in upcoming decade. *International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology*, 4(8), 260-264.
- Roberts, P. (2016). *Employee Lifetime Value and Cost Modeling. People Analytics in the Era of Big Data: Changing the Way You Attract, Acquire, Develop, and Retain Talent*, 255-281.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2002). *Research Methods for Business Students*. Essex: Prentice Hall: Financial Times.
- Singh, P., Upadhyay, R.K. & Srivastava, M. (2017). The role of HR analytics in higher education institution. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, 6(7), 92-100.
- Sohrabi, A., Yazdani, H. R., Hakim, A. & Zarei Matin, H. (2023). Presenting a Roadmap for Designing and Implementing Human Resources Analysis in Iranian Companies Using a Meta-Synthesis Approach. *Journal of Human Resource Management*, 13(1), 1-25. doi: 10.22034/jhrs.2023.362999.1989 (in Persian)
- Sohrabi, A., Yazdani, H. R., Hakim, A. & Zarei Matin, H. (2023). Presenting a Roadmap for Designing and Implementing Human Resources Analysis in Iranian Companies Using a Meta-Synthesis Approach. *Journal of Human Resource Management*, 13(1), 1-25. doi: 10.22034/jhrs.2023.362999.1989 (in Persian)
- Todupunuri, A. (2024). Develop Machine Learning Models to Predict Customer Lifetime Value for Banking Customers, Helping Banks Optimize Services. *International Journal of All Research Education & Scientific Methods*, 12(10), 10-56025.
- Tofangsaz, A., Vakilifard, H., Talebnia, G. & Pour, M. G. (2013). An Investigation into Methods of Human Resource Valuation in the Iranian Private Banks (The Case Study of Shahr Bank). *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(8), 727-739.
- Tursunbayeva, A., Pagliari, C., Di Lauro, S. & Antonelli, G. (2022). The ethics of people analytics: risks, opportunities and recommendations. *Personnel Review*, 51(3), 900-921.
- Vlasov, M., Polbitsyn, S. N., Olumekor, M. & Oke, A. (2022). The influence of socio-cultural factors on knowledge-based innovation and the digital economy. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 194.