



Presenting a Roadmap for Designing and Implementing Human Resources Analysis in Iranian Companies Using a Meta-Synthesis Approach

Arezoo Sohrabi ¹, Hamid Reza Yazdani ², Amin Hakim ³, Hasan Zarei Matin ⁴

Abstract

Background & Purpose: Big data technology in human resources is one of the emerging technologies created by the growth of data and information volume. The use of big data has been used in other fields of management, including business and sales as well as industrial management, but it is not well known in the field of human resource management. The idea behind data-driven human resources is to help the human resources managers make smarter decisions regarding the organization and activities in the field of human resources and play the role of a strategic partner. Nevertheless, despite its importance and necessity in the field of human resources management, practical insight and its results have not been used that much. One of the most important reasons is the lack of a proper roadmap and methodology for designing and implementing its analysis. Thus, the purpose of this research is to provide a roadmap for designing and implementing analysis in the field of human resource management.

Methodology: In line with this goal, this research has been done using a Meta-synthesis qualitative method. The data collection tool in the present study is past documents in this field, which generally includes 60 articles. The method of data analysis is based on open coding.

Findings: The results indicate that the roadmap for analysis in the field of human resource management includes three layers of infrastructure, processes and goals. Infrastructure layer includes technical and operational factors, human capital factors, managerial and leadership factors and organizational and structural factors; The process layer includes three main categories of support activities, core activities and evaluation and development activities; and the objective layer includes decision-making, creating value for human resource, improving organizational performance, maintaining and promoting human capital, and predicting job and behavioral attitudes.

Conclusion: The presented road map can be used as a practical guide and executive action for the managers and professionals in the field of organizational human resources so that they can identify the necessity of examining the massive amount of data in this field and discover practical insight, work methods, and executive actions from excellent results and use it prominently in all actions and activities in the field of human resources.

Keywords: Human resource analysis, Roadmap, Meta-synthesis, Big data

Article Type:
Research-based

Corresponding Author:
Amin Hakim

© Authors

Received:
September 29, 2022

Received in revised form:
November 26, 2022

Accepted:
January 02, 2023

Published online:
June 05, 2023

Citation: Sohrabi, Arezoo, Yazdani, Hamid Reza, Hakim, Amin & Zarei Matin, Hasan (2023). Presenting a Roadmap for Designing and Implementing Human Resources Analysis in Iranian Companies Using a Meta-Synthesis Approach. *Journal of Human Resource Studies*, 13(1), 1-25. <https://doi.org/10.22034/JHRS.2023.362999.1989>

1. PhD., Department of Public Administration, Farabi Campus, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: arezoo_sohrabi@ut.ac.ir
2. Associate Prof., Department of Management, Faculty of Management and Accounting, Farabi Campus, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: hryazdani@ut.ac.ir
3. Assistant Prof., Department of Management, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: hakim@ut.ac.ir
4. Prof., Department of Management of Organizational Behavior, Farabi Campus, University of Tehran, Qom, Iran. E-mail: matin@ut.ac.ir



ارائه نقشه راه طراحی و پیاده سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی در سازمان های ایرانی با رویکرد فراترکیب

آرزو سهرابی^۱، حمیدرضا یزدانی^۲، امین حکیم^۳، حسن زارعی متین^۴

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی

نویسنده مسئول: امین حکیم
© نویسندگان

زمینه و هدف: فناوری کلان داده در منابع انسانی، از فناوری های نوظهوری است که با رشد حجم داده ها و اطلاعات به وجود آمده است. استفاده از کلان داده در سایر حوزه های مدیریت، از جمله بازرگانی و فروش و همچنین، مدیریت صنعتی استفاده شده است؛ اما در حوزه منابع انسانی چندان شناخته شده نیست. ایده پشت منابع انسانی داده محور، کمک به تصمیم گیری های هوشمندانه تر متولیان منابع انسانی در خصوص سازمان و فعالیت های حوزه منابع انسانی و ایفای نقش شریک استراتژیک است؛ اما با وجود اهمیت و ضرورت آن در حوزه مدیریت منابع انسانی، آنچنان از بینش عملی و نتایج آن استفاده نشده است. یکی از دلایل مهم آن، نبود نقشه راه و روش مناسب برای طراحی و پیاده سازی تجزیه و تحلیل آن است. هدف از پژوهش حاضر، ارائه نقشه راه طراحی و پیاده سازی تجزیه و تحلیل در حوزه مدیریت منابع انسانی است.

روش: این پژوهش با استفاده از روش کیفی فراترکیب اجرا شده است. ابزار گردآوری داده ها و اطلاعات در پژوهش حاضر، اسناد و مدارک گذشته در این زمینه بوده و به طور کلی ۶۰ مقاله را شامل می شود. شیوه تحلیل داده ها بر اساس کدگذاری باز است.

یافته ها: نقشه راه تجزیه و تحلیل در حوزه مدیریت منابع انسانی، از سه لایه زیرساخت، فرایندها و اهداف تشکیل شده است که هر لایه، مقوله های اصلی دیگری را دربردارد. مقوله های لایه زیرساخت عبارت اند از: زیرساخت فناوری اطلاعات، زیرساخت سرمایه انسانی، زیرساخت مدیریتی و رهبری و زیرساخت سازمانی. مقوله های لایه فرایندها عبارت اند از: فعالیت های پشتیبانی، فعالیت های اصلی و فعالیت های ارزیابی و توسعه ای. مقوله های لایه اهداف نیز عبارت اند از: تصمیم سازی و تصمیم گیری در سازمان، خلق ارزش برای منابع انسانی، بهبود عملکرد سازمانی، حفظ و ارتقای سرمایه انسانی از طریق توسعه و برنامه ریزی کمی و کیفی و سنجش و پیش بینی نگرش های شغلی و رفتاری.

نتیجه گیری: نقشه راه ارائه شده می تواند به مثابه یک راهنمای عملی و اقدام اجرایی، در اختیار مدیران و مسئولان حوزه منابع انسانی سازمان قرار گیرد تا بتوانند ضمن شناسایی ضرورت بررسی حجم انبوه داده های این حوزه و کشف بینش عملی، راه کار و اقدام های اجرایی، از نتایج ممتاز و برجسته آن در تمامی اقدام ها و فعالیت های حوزه منابع انسانی بهره ببرند.

کلیدواژه ها: تجزیه و تحلیل منابع انسانی، فراترکیب، کلان داده، نقشه راه

دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۷

بازنگری: ۱۴۰۱/۰۹/۰۵

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲

انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۱۵

استناد: سهرابی، آرزو، یزدانی، حمیدرضا، حکیم، امین و زارعی متین، حسن (۱۴۰۲). ارائه نقشه راه طراحی و پیاده سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی در سازمان های ایرانی با رویکرد فراترکیب. *مطالعات منابع انسانی*، ۱۳ (۱)، ۲۵-۱.
DOI: <https://doi.org/10.22034/JHRS.2023.362999.1989>

arezoo_sohrabi@ut.ac.ir

۱. دکتری، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشکده های فاریابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه:

hryazdani@ut.ac.ir

۲. دانشیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده های فاریابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه:

hakim@ut.ac.ir

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

matin@ut.ac.ir

۴. استاد، گروه مدیریت رفتار سازمانی، دانشکده مدیریت، دانشکده های فاریابی، دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه:

<http://www.jhrs.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

مطالعات منابع انسانی، ۱۴۰۲، بهار، دوره ۱۳، شماره ۱، ص. ۱-۲۵

شاپای الکترونیک: ۲۷۸۳-۰۶۲۴

مقدمه

در محیط رقابتی امروزی، تداوم هر سازمانی، مستلزم به کارگیری فناوری اطلاعات در بطن کارهای سازمان است. طی سال های اخیر، مدیران سازمان های موفق، به جمع آوری اطلاعات و حتی متمرکز کردن داده های خام تمایل زیادی پیدا کرده اند؛ زیرا این اطلاعات در حکم یکی از منابع مهم مؤثر در آینده سازمان محسوب می شود و از سایر منابع سازمان، همچون منابع فیزیکی، تجهیزاتی و منابع مالی، ارزشی هم تراز و چه بسا بیشتر دارد (نیکخواه تکمه داش، حسینی و صنوبر، ۱۳۹۸؛ فرقانی و خوشانی، ۱۳۹۱).

پیشروی پُرشتاب فناوری در سازمان ها، تأثیرهای فراگیر و گسترده ای در شیوه به انجام رساندن وظایف در مشاغل گوناگون، استراتژی ها، ساختار و فرهنگ سازمان ها برجای گذاشته است (بازیان، پیران نژاد و نرگسیان، ۱۴۰۰). در دنیای کسب و کار امروزی، همه چیز در حال دگرگونی است. در این میان، شرکت ها تقریباً درباره همه چیز داده جمع می کنند؛ درباره هر تعامل، هر ارتباط که همه این اطلاعات در کنار هم اسم خوبی دارد؛ کلان داده (بیگ دیتا)^۱.

کلان داده ها جمع می شوند و مدیران همیشه دنبال راهی برای استفاده از آن ها هستند تا برای سازمان خود ارزش افزایی کنند. این موضوع، حتی درباره داده های مربوط به کارکنان بیشتر صادق است. فناوری کلان داده در منابع انسانی از فناوری های نوظهوری است که با رشد حجم داده و اطلاعات به وجود آمده است. با استفاده از پتانسیل نهفته در کلان داده، می توان مفهوم مدیریت منابع انسانی را به شکل علمی توضیح داد. از طریق پایگاه داده ساختاریافته داخل سازمان، مدیریت سیستم جذب، جبران خدمات، آموزش و امور کارکنان، به سازوکار اثربخشی دست می یابیم که با کاهش هزینه های سازمان نیز همراه خواهد بود (ملک زاده و صادقی، ۱۳۹۶؛ قیدر و شامی زنجانی، ۱۳۹۹). هم زمان با افزایش داده های منابع انسانی، توجه به کاربرد تجزیه و تحلیل داده های منابع انسانی و نیاز به تجزیه و تحلیل آن ها ضرورتی اجتناب ناپذیر خواهد بود (کینگ^۲، ۲۰۱۶؛ لیکن، باک، جیو کولاس، لوون و بنجنار^۳، ۲۰۱۸). تجزیه و تحلیل استعدادها به سازمان ها کمک می کند تا برای جذب کارمندان برنامه های منسجم داشته باشند؛ کارمندان را در امور مشارکت دهند؛ عملکردشان را مدیریت کنند؛ ارزش استراتژیک سرمایه گذاری های منابع انسانی را اندازه گیری کنند؛ عوامل ایجادکننده رضایت، بهره وری و عوامل ترک خدمت کارکنان را شناسایی و پیش بینی کنند؛ تأثیر آموزش های خود را بسنجند؛ مدیریت جابجایی کارکنان را انجام دهند؛ استخدام کارکنان جدید را پیش بینی کنند و همچنین، برای حفظ و تعدیل کارمندان، طراحی بسته ها و اقدام های رفاهی کارکنان، تجزیه و تحلیل رضایت و احساسات کارکنان برنامه ریزی کنند؛ استراتژی های نگهداشت کارکنان و تصمیم های مؤثر مسیر شغلی کارکنان را توسعه دهند. به عبارت بهتر، تجزیه و تحلیل استعدادها، به مدیران منابع انسانی کمک می کند تا با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل، عملکرد کارکنان را به صورت استراتژیک مدیریت کنند و نقش شریک استراتژیک منابع انسانی نیز در این میان، به صورت قوی تری در سازمان نمایان خواهد شد (گریلو^۴، ۲۰۱۵؛ کایر و فینک^۵، ۲۰۱۷؛ چادهری و بارمن^۶، ۲۰۱۶؛ چاتورودی^۷، ۲۰۱۶).

1. Big data

2. King

3. Laken, Bakk, Giagkoulas, Leeuwen, Bongenaar

4. Grillo

5. Kaur and Fink

6. Choudhury and Barman

7. Chaturvedi

استفاده از کلان داده در سایر حوزه‌های مدیریت، از جمله بازرگانی و فروش و همچنین، مدیریت صنعتی استفاده شده است؛ اما در حوزه منابع انسانی چندان شناخته شده نیست. با این روند روبه‌رشد، ذخیره‌سازی و تجمیع اطلاعات دغدغه بزرگی خواهد بود و با توجه به مسائل و مشکلات در رابطه با جذب، نگهداشت، ارزیابی عملکرد، اطلاعات مرتبط با ورود، خروج، آموزش نیروی انسانی و سایر کارکردهای منابع انسانی، لازم است که مفاهیمی چون بهره‌گیری از سامانه‌های اطلاعاتی، به‌خصوص کلان داده در مدیریت منابع انسانی، در کانون توجه و بررسی قرار گیرد. مطالعه اخیر دیلویت^۱ نشان داد که ۷۵ درصد از شرکت‌های در دست بررسی، معتقد بودند که استفاده از تحلیل سرمایه انسانی برای عملکرد کسب و کارشان مهم است؛ اما فقط ۸ درصد قابلیت‌های سازمانی خود را در این زمینه «قوی» تلقی می‌کنند (برسین^۲، ۲۰۱۵).

نکته مهم این است که مجریان عملیاتی و تصمیم‌گیرندگان کلیدی، باید خروجی و نتایج تجزیه و تحلیل منابع انسانی را به بینش‌های عملی و اجرایی تبدیل کنند. همچنین در خصوص تأثیرهای اجتماعی تجزیه و تحلیل، خروجی تحلیل‌ها باید به تصمیم‌گیری بهتر در سازمان‌ها و تخصیص منابع مؤثرتر بینجامد (بودریو و کاسیو^۳، ۲۰۱۷). تجزیه و تحلیل منابع انسانی از طریق تعریف مسئله، به تقویت اجرای استراتژی و عملکرد سازمانی منجر می‌شود (لونسون^۴، ۲۰۱۷) و می‌تواند به‌طور شایان توجهی، ظرفیت نهادهای حاکم را برای دستیابی به اهداف عملیاتی و استراتژیکی‌شان از طریق مدیریت بهینه کارکنان بهبود بخشد. استفاده از چنین چشم‌اندازهایی، مدیران منابع انسانی و دیگر مدیران اجرایی را ملزم می‌کند تا در خصوص سهم هر یک از کارکنان در موفقیت اهداف سازمان، درک عمیق‌تری پیدا کنند که این امر فقط از طریق سنجش‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها ممکن است (هوسلید^۵، ۲۰۱۸). تمامی مزایای ذکر شده برای کاربرد تجزیه و تحلیل منابع انسانی در سازمان‌ها، به شناسایی دقیق عوامل ضروری طراحی و پیاده‌سازی آن نیازمند است. خلأیی که در این میان وجود دارد، نبود نقشه‌راه و گام‌های ایجاد و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیلی است که به کسب نتایج ممتاز و ایجاد ارزش افزوده برای سازمان منجر شود. پس از بررسی پژوهش‌های انجام شده، نبود نقشه‌راهی برای استفاده از کلان داده در حوزه منابع انسانی شناسایی شد. جنس نقشه‌راه، جنس مصورکردن گام به گام برنامه راهبردی است و در واقع ابزاری یکپارچه‌کننده است که با در نظر گرفتن همه سطوح مسئله مدنظر، به فرایند برنامه‌ریزی اثربخش کمک شایانی می‌کند (قاضی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۶). در این پژوهش به دنبال فهم و طراحی نقشه‌راهی برای تجزیه و تحلیل منابع انسانی در سازمان‌های ایرانی هستیم؛ بنابراین هدف از پژوهش حاضر ارائه نقشه‌راه تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی است.

پیشینه نظری پژوهش

تجزیه و تحلیل منابع انسانی^۶

توجه به داده‌های حجیم، از سال ۲۰۰۹، در سازمان ملل متحد با عنوان ضربان داده^۷ آغاز شد؛ اما موضوع داده‌های حجیم به‌شیوه علمی، نخستین بار در سال ۲۰۱۲، در آمریکا مطرح شد (ملک‌زاده و صادقی، ۱۳۹۶). استفاده از فناوری برای

-
1. Deloitte
 2. Bersin
 3. Boudreau and Cascio
 4. Levenson
 5. Huselid
 6. Human resource analytics
 7. Data pulse

مدیریت استعدادها^۱، به مدیران منابع انسانی کمک می کند تا از فعالیت های اداری و تکراری خود بکاهند و این زمان ذخیره شده را به توسعه استراتژی های مدیریت مؤثر سرمایه انسانی اختصاص دهند. با استفاده از ابزارها و تکنیک های آماری، می توان داده ها را جمع آوری، تفسیر، اندازه گیری و پیش بینی کرد و از این طریق، به شناسایی مشکلات سازمانی و تصمیم گیری هوشمندانه، از ارائه گزارش های ساده تا مدل های پیش بینی از سنجش های منابع انسانی پرداخت (سیوادانو و پیلا^۲، ۲۰۱۹). منابع انسانی داده محور یا منابع انسانی هوشمند^۳، استفاده از حجم عظیمی از داده ها به شیوه هوشمندانه و فهم بینش موجود در آنهاست که نه تنها به بهبود عملکرد افراد در سازمان، بلکه به بهبود عملکرد کلی سازمان منجر می شود. ایده پشت منابع انسانی داده محور، کمک به تصمیم گیری های هوشمندانه تر متولیان منابع انسانی، در خصوص سازمان و فعالیت های حوزه منابع انسانی است؛ فعالیت هایی، همچون استخدام، ارزیابی عملکرد، بررسی میزان ورود و خروج کارکنان، بررسی روندهای منابع انسانی و مقایسه آنها و ارائه گزارش های دقیق برای تصمیم گیری سازمانی و تیم های رهبری از داده های افراد برای تصمیم ها و تشکیل تیم های هوشمند.

تحقیقات دانشگاه آکسفورد نشان داد که در بیست سال آینده، ۷۲۰ شغل و تا سال ۲۰۳۵، حدود ۹۰ درصد مشاغل اداری منابع انسانی، تحت تأثیر اتوماسیون قرار می گیرند و مشاغل مدیریتی و رهبری، کمتر به واسطه ربات ها انجام خواهد شد. منابع انسانی تحت تأثیر اینترنت اشیا، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی^۴ قرار می گیرند و تمام این ها هوشمندی منابع انسانی را به دنبال دارد (مار^۵، ۲۰۱۸). برای تجزیه و تحلیل نیروی انسانی اصطلاحاتی به کار برده می شود، از جمله: تجزیه و تحلیل منابع انسانی، تجزیه و تحلیل استعداد، تجزیه و تحلیل سرمایه انسانی، تجزیه و تحلیل افراد و تجزیه و تحلیل محیط کاری.

تجزیه و تحلیل نیروی انسانی، به معنای درک، سنجش، مدیریت و بهبود نقش استعدادها در پیاده سازی استراتژی و خلق ارزش است و فقط بر معیارها، اندازه گیری مقیاس و شاخص های نیروی انسانی متمرکز نیست، بلکه بر تجزیه و تحلیل کلان داده، چگونگی مدیریت و بهبود معیارهایی تمرکز می کند که برای موفقیت کسب و کار حیاتی است (هوسلید، ۲۰۱۸).

تسلط به تجزیه و تحلیل استعدادها، نیازمند توجه به پنج نکته مهم است که آن را به اختصار دلتا^۶ می نامند: دسترسی به داده های با کیفیت، جهت گیری سازمانی، رهبری تحلیلی، اهداف استراتژیک و تحلیلگران (داونپورت، هریس و شاپیرو^۷، ۲۰۱۰). در حوزه تحلیل داده ها سطوح مختلفی وجود دارد که اغلب در سازمان ها به کار برده می شود (کینگ، ۲۰۱۶، ۴۹۰).

تجزیه و تحلیل توصیفی^۸، اغلب داده های مرتبط با روندها و وقایع گذشته را گردآوری می کند؛ برای مثال، میزان جابه جایی کارکنان یا هزینه استخدام نیروی جدید.

تجزیه و تحلیل پیش بینی کننده^۹ به بررسی چرایی رخداد روندهای گذشته و بررسی تغییر یا ادامه آن در نبود مداخلات می پردازد. مثال این نوع تجزیه و تحلیل، استفاده از مدل جذب و استخدام در افزایش انتخاب کاندید مناسب برای شغل است.

-
1. Talent management
 2. Sivathanu and Pillai
 3. Intelligent HR
 4. AI, machine learning and the Internet of Things (IoT)
 5. Maar
 6. Delta: Data, Enterprise, Leadership, Target, Analysts
 7. Davenport, Harris, Shapiro
 8. Descriptive analysis
 9. Predictive analysis

تجزیه و تحلیل تجویزی^۱ که به ندرت در سازمان‌های قدرتمند تحلیلی استفاده می‌شود، راه‌کارهایی برای حل مسائل جاری سازمان طراحی می‌کند؛ برای مثال خلق و طراحی مدل سرمایه‌گذاری تناوبی در آموزش کارکنان که به بهره‌وری سازمانی منجر می‌شود.

کلان‌داده

عبارتی است که برای توصیف مقادیر بزرگی از داده استفاده می‌شود. دوج لانی (۲۰۰۱) در مؤسسه گارتنر، نخستین بار اصطلاح کلان‌داده را برای اشاره به داده‌هایی مطرح کرد که از نظر حجم، سرعت و تنوع در حال افزایش هستند. طبق تعریف وی، کلان‌داده شامل اطلاعاتی با حجم زیاد است که با روش‌های نوین پردازش و ذخیره‌سازی، برای درک بهتر از دنیا و روند تصمیم‌گیری دقیق‌تر استفاده می‌شوند. مطرح‌شدن مفهوم کلان‌داده تا حد زیادی متأثر از انتظاراتی است که از یک فناوری جدید در علم اقتصاد تصور می‌شود. بر این اساس، برخی اهمیت کلان‌داده را به اندازه اهمیت اینترنت در تداوم کسب‌وکار و استمرار مأموریت یک سازمان می‌دانند و صنایع بسیاری، استفاده از تجزیه و تحلیل کلان‌داده را برای افزایش مزیت رقابتی آغاز کرده‌اند (کوهزادی و همکاران، ۱۴۰۱). در ابتدا برای آن سه ویژگی حجم، تنوع و سرعت‌پذیری را ارائه دادند و بعدها دو ویژگی صحت و ارزش نیز اضافه شد. کلان‌داده‌ها مسیر حرکت کسب‌وکار و فرایند چرخش شغلی در سازمان‌ها را مشخص می‌کند. کلان‌داده یک مزیت رقابتی برای سازمان‌هایی است که به دنبال راهی برای متمایز شدن از رقبای خود و دستیابی به ثروت اطلاعاتی، افزایش بهره‌وری و سودآوری بیشترند و در حوزه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، تجاری و علمی کاربرد دارد (هللی و ولوی، ۱۳۹۶). کلان‌داده دریچه‌ای به زندگی حرفه‌ای کارکنان است که باعث افزایش بینش در ساختار منابع انسانی می‌شود و نوعی تعامل مجازی میان فرد و بنگاه کاری به شمار می‌رود. با تکیه بر کلان‌داده و تحلیل صحیح آن، کارفرما بینش و بصیرت مناسب‌تری برای جذب، آموزش و حفظ منابع انسانی خود کسب خواهد کرد. مفهوم کلان‌داده موضوعی است که شاید بیشتر در زمینه‌های بازاریابی و دسته‌بندی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی به کار برده شود؛ اما باید این نکته را در نظر گرفت که سرمایه‌های انسانی نیز، از ویژگی‌های رفتاری و جمعیت‌شناختی برخوردارند و می‌توان با استفاده از کلان‌داده به آن ویژگی‌ها دست یافت و در راستای کیفیت سازمان از آن‌ها بهره برد.

باید توجه شود که هرچند ابزارهای مدرنی همچون تحلیل داده‌ها، نحوه مدیریت منابع انسانی را تحت‌الشعاع خود قرار می‌دهند؛ اما جایگزین بینش مدیران نخواهد شد و فقط نقش مکملی را برای تصمیم‌گیری بهینه‌تر ایفا خواهند کرد (ملک‌زاده و صدیقی، ۱۳۹۶). در بحث کلان‌داده نیاز داریم که داده‌ها را به منظور استخراج اطلاعات، کشف دانش و در نهایت تصمیم‌گیری در خصوص مسائل مختلف کاربردی، به صورت صحیح مدیریت کنیم (اردشیری، ۱۳۹۵). در این میان و برای کار با داده‌های کلان، به متخصصانی نیاز داریم که بتوانند درک و تحلیلی درست از کلان‌داده داشته باشند و این موضوع برای مدیریت منابع انسانی که کلان‌داده به تازگی در آن مطرح شده است، اهمیت دوچندانی دارد. از سوی دیگر، به ۱/۵ میلیون نفر مدیر و تحلیلگر نیاز داریم که بتوانند با مطرح کردن سؤال‌های درست، از نتایج تحلیل‌های کمی و داده‌محور استفاده کنند (سهرابی و ایرج، ۱۳۹۴).

نقشه راه

نقشه راه عبارت است از روش کشف و توصیف آینده مطلوب و تبیین راه رسیدن به آن، به زبانی ساده و فهم پذیر برای عمل. تکنیک نقشه راه، یک شیوه برنامه ریزی فرایندی به شکل گام به گام و لایه به لایه در بستر زمان و معطوف به آینده است (مورتو و همکاران^۱، ۲۰۱۸). به صورت کلی می توان اشاره کرد که نقشه راه، به دنبال مصور کردن گام به گام برنامه استراتژیک است. در واقع، ابزاری یکپارچه کننده است که با توجه به همه سطوح در حوزه مسئله موجود، به فرایند برنامه ریزی کمک زیادی می کند و این کار را با شناسایی موانع و جلوگیری از هدررفت منابع انجام می دهد (قاضی نوری و همکاران، ۱۳۹۶؛ سارواری، استاندگ، سویکان، کایا و سبلی^۲، ۲۰۱۸). پرکاربردترین و منعطف ترین ساختار نقشه راه، دربردارنده سه لایه عمده است:

۱. لایه بالایی: با روندها و محرک هایی مرتبط است که بر هدف های کلی مربوط به فرایند تدوین نقشه راه حکم فرماست. به طور کلی این لایه دربرگیرنده اهداف است.
۲. لایه میانی: با سامانه های فیزیکی یا محسوسی مرتبط است که می بایست برای پاسخ گفتن به لایه بالا (روندها و محرک ها) توسعه داده شوند.
۳. لایه پایینی: با منابع درونی و بیرونی مرتبط است که می بایست برای توسعه محصولات، خدمات و سیستم های مورد نیاز به کار گرفته شوند (فال و مولر^۳، ۲۰۰۹).

پیشینه تجربی پژوهش

در این بخش، پژوهش های انجام شده در حوزه کلان داده و داده کاوی در منابع انسانی مرور می شود. حاجی حیدری و همکارانش (۱۳۹۶) در زمینه به کارگیری داده ها برای تصمیم گیری های منابع انسانی، از جمله استخدام، ارزیابی عملکرد و آموزش و توسعه، پژوهشی انجام دادند. هدف آن ها بررسی تحلیلی تحقیقاتی بود که از تکنیک های مختلف داده کاوی، برای تجزیه و تحلیل مسائل مرتبط با مدیریت منابع انسانی بهره برده اند تا بتوانند چارچوبی راهبردی برای به کارگیری روش های داده کاوی در حوزه های مدیریت منابع انسانی ارائه کنند. آذر و همکاران (۱۳۹۵) به کمک رویکرد داده کاوی، مدل هوشمندی را برای تناسب شغل و شاغل مبتنی بر استعدادها، طی سه مرحله ارائه دادند. مقایسه نتایج مرحله های اول و سوم نشان می دهد که با وجود تأکید خبرگان بر اهمیت سایر معیارها در تناسب شغل و شاغل، در واقعیت تناسب از منظر دانش و تجربه، در تناسب شغل و شاغل تأثیر بیشتری دارد. آذر و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی دیگر با عنوان «طراحی مدل انتخاب نیروی انسانی با رویکرد داده کاوی» تلاش کردند که با استفاده از تکنیک های داده کاوی، قواعد و روابط بین نمرات آزمون های ورودی و سایر متغیرهای شخصی و شغلی و وضعیت کارکنان با عملکرد شغلی و وضعیت ارتقای آنان را شناسایی کنند.

داده کاوی در فرایند استخدام، می تواند به بهبود تصمیم گیری ها منجر شود. بر این اساس، خائف الهی و همکارانش (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان «تأثیر به کارگیری مدل استخدام مبتنی بر داده کاوی»، روی میزان جابه جایی کارکنان با هدف طراحی یک مدل داده کاوی مبتنی بر درخت تصمیم و ایجاد الگویی مناسب، به منظور استفاده کاربردی از فن داده کاوی،

1. Moretto et al.

2. Sarvari, Ustundag, Cevikcan, Kaya, Cebi

3. Phaal & muller

تلاش کردند تا این خلأ را پر کنند و ساختاری بر اساس الگوریتم چید^۱ برای داده‌کاوی منابع انسانی ارائه کنند تا امکان استخراج ارتباط بین پروفایل کارکنان و پیشگویی رفتار آن‌ها را فراهم آورد.

هیول و بونداروک^۲ (۲۰۱۷) در مقاله‌ای با عنوان «صعود (سقوط) تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی؛ مطالعه‌ای در زمینه کاربرد آتی، ارزش، ساختار و سیستم‌های پشتیبانی»، به بررسی آینده تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی پرداختند و عنوان کردند که در آینده نزدیک، اهمیت تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی از بازاریابی و مالی بیشتر خواهد شد. یافته‌های آن‌ها نشان داد تا سال ۲۰۲۵، تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی به رشته‌ای تبدیل خواهد شد که تأثیرهای ثابتی بر نتایج کسب‌وکار و تأثیر مهمی بر تصمیم‌های عملیاتی و استراتژیکی خواهد گذاشت. علاوه بر این، توسعه تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی با زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و داده هم‌راستا خواهد شد و در سراسر مرزهای سازمانی گسترش خواهد یافت. به‌علاوه، کارکردهای آن شامل کارکرد اصلی خواهد بود که حتی از رشته‌هایی چون مالی، بازاریابی و مدیریت منابع انسانی فراتر خواهد رفت. اهمیت این پژوهش در آن است که به رهبران و مدیران سازمان‌ها، اهمیت این رشته را نشان می‌دهد و خاطرنشان می‌سازد که برای نائل‌شدن به این مهم، باید فرهنگ مبتنی بر واقعیت و داده‌محوری را که سازمان و رهبران به‌دنبال آن هستند، پرورش داد. شیمان، سیبرت و بلانکنشپ^۳ (۲۰۱۸) در خصوص به‌کاربردن تجزیه‌وتحلیل سرمایه انسانی در کار، عوامل موفقیت، پیش‌بینی و کاربرد آن در موفقیت کسب‌وکار مطالعه کردند و نشان دادند که با استفاده از زنجیره خدمت - سود و مدل‌های عدالت انسانی، حرکت سرمایه انسانی تأثیر مثبتی بر درآمد، سود و رضایت شغلی کارکنان و ترک خدمت خواهد داشت. همچنین، به نقش خاص رهبر در پذیرش موفق برنامه‌های تجزیه‌وتحلیل نیروی انسانی اشاره کردند.

جنسن اریکسون^۴ (۲۰۱۶) در پایان‌نامه ارشد خود با عنوان «بررسی نقش تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در ایجاد منابع انسانی داده‌محور»، به بررسی جایگاه تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در میان متخصصان منابع انسانی پرداخت. داده‌ها بر اساس کلیدواژه‌های تعریف‌شده، از پست‌های پنج وبلاگ برتر انجمن‌های متخصصان منابع انسانی در آمریکا و اروپا، از سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۵ جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی، هنوز در ابتدای مسیر خود قرار دارد و با توجه به روشن‌شدن اهمیت آن در شریک استراتژیک کسب‌وکار توسط متخصصان منابع انسانی، در تصمیم‌گیری کاربرد زیادی ندارد و در مرحله تجزیه‌وتحلیل توصیفی است. موفقیت تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی به شایستگی‌ها و قابلیت‌های افرادی وابسته است که از آن استفاده می‌کنند؛ بنابراین متولیان منابع انسانی، باید شایستگی‌های لازم برای درک، شناخت و به‌کارگیری ابزارهای آن را کسب کنند.

وارگاس^۵ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «عوامل اثرگذار بر تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در میان متولیان منابع انسانی»، به بررسی این موضوع پرداخت که چرا مدیران منابع انسانی، از تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در کسب مزیت رقابتی و بهبود عملکرد استفاده نمی‌کنند. پژوهش به شناسایی عواملی می‌پردازد که در پذیرش تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی مؤثر است. نتایجی که پس از شناسایی عوامل، ارائه مدل و بررسی اعتبار از ۳۰۲ متولی منابع انسانی به‌دست آمده است، نشان می‌دهد که عوامل تأثیرهای اجتماعی، در دسترس‌بودن ابزار، انتظار تلاش، انتظار عملکرد، خودکارآمدی کمی و پذیرش،

1. CHAID

2. Heuvel & Bondarouk

3. Schieman, Seibert, & Blankenship

4. Jensen-Eriksen

5. Vargas

تجزیه و تحلیل منابع انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بر اساس نتایج، فقط عوامل منابع انسانی به پذیرش تحلیل منابع انسانی منجر نمی‌شود، بلکه باید عوامل سازمانی، از جمله داده و منابع و همچنین، حمایت‌های سازمانی، از جمله حمایت مدیران ارشد و رهبران نیز دخیل باشد.

همان‌گونه که مشاهده شد، در زمینه ارائه نقشه‌راه طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی در شرکت‌های ایرانی، چارچوب و مدلی جامع ارائه نشده است و فقط در چند پژوهش محدود داخلی (حاجی‌حیدری و همکاران، ۱۳۹۶؛ آذر و همکاران، ۱۳۸۹؛ شاهی‌بیگ، ۱۳۹۴؛ خائف‌الهی و همکاران، ۱۳۸۶) و خارجی (هیول و بونداروک، ۲۰۱۷؛ شیمان و همکاران، ۲۰۱۸؛ وارگاس، ۲۰۱۵؛ باردواج و پاتنک، ۲۰۱۹) به صورت کلی و مفهومی (نه جامع در حوزه منابع انسانی) مطرح شده است. پژوهش‌های موجود، هر یک به صورت مجزا از بُعدی به بررسی نقش کلان داده‌ها و داده‌کاوی در منابع انسانی پرداخته‌اند؛ اما به صورت جامع، نقشه‌راهی برای طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی ارائه نکرده‌اند. پس از بررسی‌های صورت گرفته و با توجه به تأثیر زیاد تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی در موفقیت سازمان‌ها و ایفای نقش شریک استراتژیک سرمایه انسانی در عصر حاضر، مشخص شد که نقشه‌راهی برای طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها در حوزه مدیریت منابع انسانی، می‌تواند نتایج مثبتی را برای سازمان‌ها به همراه داشته باشد. با توجه به آنچه تاکنون گفته شد و با در نظر گرفتن پژوهش‌های اندک در زمینه تدوین نقشه‌راه، می‌توان ضرورت‌های پژوهش حاضر را به صورت زیر برشمرد:

۱. اهمیت ارائه نقشه‌راه با توجه به نقش انکارناپذیر کلان داده‌ها در سازمان‌ها، به خصوص حوزه منابع انسانی؛
 ۲. شناسایی عوامل مهم در طراحی نقشه‌راه، به منظور سنجش میزان آمادگی سازمان‌ها برای ورود به حوزه تجزیه و تحلیل منابع انسانی؛
 ۳. شناسایی اهداف کاربردی و موردانتظار از این حوزه.
- بدین ترتیب، هدف پژوهش حاضر طراحی و ارائه نقشه‌راه تجزیه و تحلیل منابع انسانی در سازمان‌های ایرانی است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر رویکرد کیفی و به طور مشخص، رویکرد فراترکیب است. فراترکیب برای یکپارچه‌سازی مطالعات، به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری صورت می‌پذیرد. فراترکیب فرایند تحقیق، ارزیابی، ترکیب و تفسیر دقیق هر دو دسته تحقیقات کمی و کیفی است. نقطه قوت روش فراترکیب، توانایی شناسایی مقوله‌های مشترک و ایجاد یک چارچوب مفهومی از دل پیشینه است. به اعتقاد زیمر، فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از مطالعات کیفی دیگر را با موضوع مرتبط و مشابه بررسی می‌کند. در نتیجه، نمونه مدنظر برای فراترکیب، از مطالعات کیفی منتخب و بر اساس ارتباط آن با پرسش پژوهش ساخته می‌شود (زیمر^۱، ۲۰۰۶). در راستای روش‌شناسی پژوهش، از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و بارسو^۲ (۲۰۰۶) استفاده شده است. خلاصه‌ای از این مراحل در شکل ۱ نشان داده شده است.

1. Zimmer

2. Sandelowski & Barroso



شکل ۱. گام‌های فراترکیب

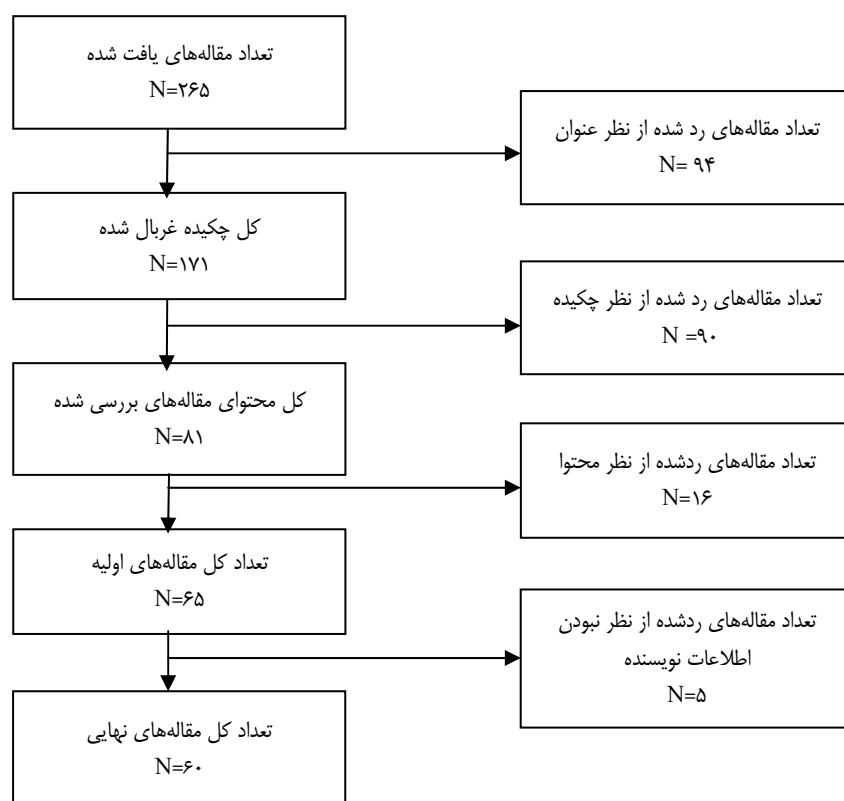
منبع: سندلوسکی و بارسو (۲۰۰۶)

گام نخست) تنظیم پرسش‌های پژوهش: پارامترهای پژوهش شامل چه چیز (What)، چه جامعه‌ای (Who)، محدودیت زمانی (When) و چگونگی روش (How) است که بر این اساس، سؤال اصلی پژوهش حاضر شکل گرفت: عوامل مهم در طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی چیست؟

گام دوم) بررسی نظام‌مند متون: جامعه آماری پژوهش، کلیه اسناد علمی، گزارش‌های پژوهشی، پایگاه‌های داده و مجله‌های داخلی و خارجی در خصوص مدیریت منابع انسانی دیجیتال بود. پنج کلیدواژه در پایگاه‌های ساینس دایرکت، امرالد، اسپرینگر، اسکوپوس، گوگل اسکولار و جی‌استور^۱ جست‌وجو شد. بررسی و جست‌وجو در پایگاه‌های معتبر داخلی و خارجی، روی تمام اسناد منتشرشده تا سال ۲۰۲۱ این حوزه انجام شد. در این راستا، تجزیه و تحلیل منابع انسانی، کلیدواژه اصلی برای جست‌وجوی مقاله‌ها مدنظر قرار گرفت. نتیجه جست‌وجو، ۲۶۵ مقاله، کتاب، پایان‌نامه و گزارش‌های نهادهای مرتبط با این حوزه بود.

گام سوم) جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب: برای انتخاب مقاله‌های مناسب بر اساس الگوریتم مشاهده شده در شکل ۲، عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی و کیفیت روش پژوهش اسناد ارزیابی شد. در نهایت با بررسی دقیق متن‌ها و پس از اعمال روش CASP (ارزیابی منتقدانه) ۶۰ مقاله به عنوان مقاله‌های نهایی انتخاب شد.

1. Science Direct, Emerald, Springer, Scopus, Google Schola, JSTOR



شکل ۲. الگوریتم انتخاب مقاله‌های نهایی

گام چهارم) استخراج اطلاعات مقاله: اطلاعات مقاله‌ها بر اساس مرجع مربوط به هر مقاله، یعنی نام و نام خانوادگی نویسنده، به همراه سال انتشار مقاله و اجزای هماهنگی بیان شده در هر مقاله طبقه‌بندی شد.

گام پنجم) تجزیه و تحلیل یافته‌ها: در این پژوهش برای تحلیل اطلاعات از کدگذاری‌های باز، محوری و انتخابی استفاده شد. پس از اتمام بررسی‌ها و استخراج کدهای اولیه، کدگذاری محوری آغاز شد. ابتدا مقاله‌های منتخب مطالعه شد و پس از آن، مفاهیم و کدهای مرتبط شناسایی شدند و ذیل برجسب‌های مدنظر قرار گرفتند. بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته و تحلیل محتوای مقاله‌ها، ۶۰ مقاله نهایی انتخاب و برجسب‌گذاری شد. یافته‌ها در این مرحله نشان داد که در مطالعات پیشین تاکنون، چنین مطالعه نظام‌مندی انجام نشده است و هریک از مطالعات، به جنبه خاصی از تجزیه و تحلیل منابع انسانی توجه کرده است.

سؤال‌های پژوهش در قسمت فراترکیب به شرح زیر است:

۱. در طراحی نقشه‌راه طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی چه عواملی مهم‌اند؟
 ۲. این عوامل در چند طبقه و مقوله دسته‌بندی می‌شوند؟
 ۳. هر یک از این مفاهیم و مقوله‌ها در کدام لایه (بستر، فرایند و هدف) قرار می‌گیرد؟
- مفهوم‌های استخراج شده در لایه‌های بستر، فرایند و اهداف، به ترتیب در جدول‌های ۱ تا ۳ درج شده است.

جدول ۱. مقوله‌ها، مفهوم‌ها و کدهای استخراج شده برای لایهٔ بستر

یافته‌های حاصل از فراترکیب لایهٔ بستر			
مقوله	مفهوم	کد	منبع
تعهد و حمایت مدیریت ارشد به داده‌محوری	کسب حمایت مدیریت ارشد سازمان	a۱, a۴, a۶, a۲۲, a۲۹, a۳۷, a۴۹	
		a۸	پذیرش سیاسی تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی در میان مدیران ارشد
		a۲۰	استراتژی تجزیه‌وتحلیل محور
		a۲۹	اخذ موافقت سهام‌داران اصلی
		a۲۰, a۴۳, a۳۲, a۳۹	حضور سمت CHRO در سازمان که ضمن اخذ موافقت و حمایت ذی‌نفعان و تصمیم‌گیرندگان کلیدی، کلیهٔ اقدامات این حوزه را در سازمان دنبال کند.
		a۳, a۲۱	قابلیت، چشم‌انداز و دیدگاه استراتژیک به مدیریت منابع انسانی توسط مدیریت ارشد و میانی
رهبری داده‌محور	نگاه رو به جلو و آینده‌پژوهی توسط رهبران سازمانی	a۱۵, a۲۰	
		a۱۰, a۴۰	توسعهٔ فرهنگ تحلیلی و کلان‌داده در حوزهٔ منابع انسانی توسط رهبران سازمان
		a۹, a۲۰, a۳۹	رویکردی یکپارچه به مهارت های رهبری، مدیریت تغییر و تحلیل داده
استراتژی داده‌محور	داشتن دیدگاه کمی و استراتژیک متخصصان منابع انسانی و رهبران سازمان	a۹, a۲۰	
		a۹, a۳۵	درک اهمیت داده‌ها در کسب نتایج سازمانی
جو و فضای سازمانی	درک صحیحی از نیازهای مخاطبان	a۴۰, a۴۴	
		a۲۳, a۳۳, a۳۹, a۱۸	هم‌راستایی تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی با سایر اقدامات، قابلیت و شناسایی ضرورت وجود آن در سازمان
		a۴۰, a۴۴	جؤ داده‌محوری و حمایت‌گری از کلان‌داده در کسب نتایج سازمانی
ساختار سازمانی ارگانیک و پویا و سازمان‌دهی	لحاظ‌کردن جایگاه مرکزی منابع انسانی در نمودارهای سلسله‌مراتب سازمان‌ها	a۴۷	
		a۴۳	لزوم ساختار سازمانی منعطف برای جذب منابع خارجی و کسب حمایت و مشروعیت داخلی
		a۴۷	ساختار گزارش‌دهی مناسب
		a۴۴, a۴۷	جایگاه سازمانی تیم تحلیل در سازمان، به‌عنوان بخشی از منابع انسانی یا در ساختارهای تحلیلی سازمان
		a۶۰	بلوغ اندازه‌گیری سازمان و برخورداری از سنجه‌های دقیق و کاربردی منابع انسانی
فرهنگ سازمانی داده‌محور	ارزش‌ها و ساختارهای اجتماعی حامی، مناسب و منعطف برای تجزیه‌وتحلیل منابع انسانی	a۲۱, a۲۲, a۲۳, a۲۴, a۴۹	
		a۳۳, a۴۹, a۵۴	سواد داده کارکنان و دسترسی آن‌ها به منابع آموزشی و اشتراک استفاده از داده‌ها
		a۷	مدیریت تغییر و ارتباطات داخلی حمایت‌گر و همراهی با کسانی که تحت تأثیر تغییرات تکنولوژیکی قرار گرفته‌اند.
		a۴۴	مدیریت داده در چارچوب اخلاقی

یافته های حاصل از فراترکیب لایه بستر			
مقوله	مفهوم	کد	منبع
زیر ساخت سرمایه انسانی	آموزش، توسعه و تعالی ذی نفعان پروژه، مدیران ارشد و متخصصان تجزیه و تحلیل منابع انسانی	طراحی شایستگی های نرم تجزیه و تحلیل منابع انسانی مورد نیاز برای متخصصان منابع انسانی و کاربرد آن در برنامه ریزی و تأمین نیروی انسانی یا آموزش و توسعه سرمایه انسانی	a8, a9, a17, a22, a39
		طراحی و گنجاندن مهارت های داده محوری و تحلیلی در مدل های شایستگی جذب و یا آموزش و توسعه آن در نفقات	a6, a8, a22, a31, a39
		سرمایه گذاری بلندمدت در آموزش و توسعه مهارت های داده محور که افراد و ذی نفعان کلیدی در کانون آن قرار داشته باشند.	a20, a36
	ادراک و فهم مشترک ذی نفعان تجزیه و تحلیل منابع انسانی	تفکر استراتژیک و فهم استراتژی کسب و کار توسط ذی نفعان و کارکنان	a9, a23
		حمایت تمامی ذی نفعان کلیدی و کارکنان	a6, a39
		اعتماد سازی به تجزیه و تحلیل منابع انسانی	a1, a24, a50
	شایستگی کارکنان بخش تجزیه و تحلیل منابع انسانی	قصد و نیت رفتاری متخصصان منابع انسانی و اشتیاق به استفاده از ابزار و روش های جدید	a24
		مدل شایستگی مناسب برای کارکنان که شامل مشاوره، دانش فنی، جریان و تحلیل داده، فهم منابع انسانی و کسب و کار، تحقیق و بررسی و داستان سرائی و ارتباطات است.	a25
		ترکیب اعضای تیم تجزیه و تحلیل منابع انسانی، متشکل از متخصصان منابع انسانی، مدیران ارشد، کارمندان یا نماینده کارمندان و سایر اعضای تیم های تحلیل. این تیم باید تلفیق داده کاوی، حاکمیت داده، تطبیق با قوانین، مدیریت داده در چارچوب اخلاقی را اولویت خود قرار دهند.	a44, a47
زیر ساخت فناوری اطلاعات	زیر ساخت سخت افزاری، نرم افزار و بستر فناوری اطلاعات	فرایندها، پایگاه داده و سیستم های مناسب با هدف تجزیه و تحلیل داده	a6, a26, a27
		وجود داده های معتبر و مرتبط، در دسترس بودن داده ها با حجم، سرعت و تنوع بالا	a49
		سرمایه گذاری مناسب روی فناوری های حوزه منابع انسانی	a2
	آمادگی و پذیرش فناوری اطلاعات	وجود بستر مناسب و امن در گردآوری و جمعیت داده های معتبر منابع انسانی از سیستم ها و منابع مختلف و اعتبار داده	a8, a15, a19, a29
		نرم افزارهای جمعیت، تحلیل و ارائه نتایج مناسب از داده های منابع انسانی	a8, a15, a29
		فناوری های داده محور و زیر ساخت برای ردیابی داده ها و سنجه های منابع انسانی	a19, a29
	مسائل امنیتی و نگهداشت داده و فناوری اطلاعات	مهارت و بینش ادغام داده های داخلی و خارجی	a31
		تعاملات و همکاری میان مدیران ارشد، مدیران منابع انسانی و متخصصان دانشگاهی و متخصصان فناوری اطلاعات و ارتباطات	a4, a32
		تمایل به پذیرش و سرمایه گذاری در فناوری های تجزیه و تحلیل منابع انسانی	a33
		تطبیق با قوانین، مدیریت داده در چارچوب اخلاقی و امنیت اطلاعات	a39, a44, a47
		بستر فناوری اطلاعات امن، سازگار و پویا در گردآوری، جمعیت و ذخیره و بازیابی داده های منابع انسانی	a1, a34

جدول ۲. مقوله‌ها، مفهوما و کدهای استخراج شده در لایه فرایند

یافته‌های حاصل از فراترکیب لایه فرایند			
مقوله	مفهوم	کد	منبع
فعالیت‌های پشتیبانی	بازمهندسی فرایندها منابع انسانی و بهینه‌سازی فرایندهای مکانیزه شده	بهبود و ارتقای فرایندهای منابع انسانی با هدف چابکی کسب‌وکار	a۱۵
		بهینه‌سازی فرایندهای مکانیزه شده	a۳۵
		ادغام سیستم‌های منابع انسانی با سیستم‌هایی چون هوش مصنوعی	a۴۲
	هم‌راستایی سیستم‌های تحلیل منابع انسانی با سایر سیستم‌ها	هم‌راستایی استراتژی منابع انسانی با زنجیره خلق ارزش و سایر سیستم‌ها در سازمان	a۴۴
	یکپارچگی داده‌ها منابع انسانی با سایر داده‌ها (انبار داده) در ارائه گزارش‌های تحلیل	تجمع داده‌های معتبر منابع انسانی از سیستم و منابع مختلف و اعتبار داده	a۱
		تصمیم‌های مرتبط با زیرساخت‌های داده‌های منابع انسانی و یکپارچگی انبار داده با داده منابع انسانی	a۳۱
		یکپارچگی داده‌های منابع انسانی با سایر حوزه‌ها از جمله مالی و بازاریابی	a۱۹
		هم‌راستایی داده‌های منابع انسانی با سایر داده‌ها	a۳۳
	ایجاد بینش و نگرش در ارتقای جایگاه تجزیه و تحلیل منابع انسانی	طرح و تثبیت اهمیت جایگاه این حوزه توسط مدیران ارشد و ایفای نقش شریک استراتژیک توسط تحلیلگران منابع انسانی	a۲۱
		جایگاه سازمانی این تیم در سازمان، به عنوان بخشی از منابع انسانی یا در ساختارهای تحلیلی سازمان	a۴۷
فعالیت‌های اصلی (پیش از شروع عملیات)	تعریف نقشه راه پروژه تجزیه و تحلیل منابع انسانی و کلان داده	تعریف نقشه راه پروژه تجزیه و تحلیل منابع انسانی و کلان داده	a۵۴
		مراحل تجزیه و تحلیل چابک که عبارت است از: ۱. شناسایی دقیق و انتخاب مسئله؛ ۲. شناسایی و گردآوری داده‌های معتبر؛ ۳. کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری و انتخاب روش مناسب؛ ۴. تبدیل بینش به عمل و ارائه نتایج در عملکرد کسب‌وکار.	a۳
	تعریف شاخص‌ها و معیارها در سازمان برای تجزیه و تحلیل منابع انسانی	تعریف سنج‌های منابع انسانی متناسب با بلوغ اندازه‌گیری سازمان و تعریف بازه زمانی سنجش آن	a۶۰, a۱۶
فعالیت‌های اصلی (حین عملیات)	شناسایی منابع معتبر و موثق جمع‌آوری داده	شناسایی و گردآوری داده صحیح و معتبر و تمیز دادن آن و استفاده از یک نقشه راه برای استفاده از داده‌ها	a۱۵
	شناسایی و انتخاب متدولوژی‌های داده کاوی	بررسی و انتخاب از میان مدل‌های فرایندی تجزیه و تحلیل داده از جمله مدل‌های زیر: KDD, SEMMA, CRISP-DM, DMME, ASUM-DM.	a۵۵, a۵۶, a۵۷, a۵۸, a۵۹
		مدل LAMP مدل جامعی برای تحلیل و اندازه‌گیری داده‌های منابع انسانی است که به تصمیم‌گیری استراتژیک و اثربخشی سازمانی منجر می‌شود.	a۱۶, a۴۳, a۵۶

یافته‌های حاصل از فراترکیب لایه فرایند			
مقوله	مفهوم	کد	منبع
	گردآوری داده، تمیز دادن، تلخیص و تجزیه و تحلیل داده	شناسایی داده‌های معتبر و مرتبط از منابع مناسب، گردآوری و تجمیع، تمیز دادن، تجزیه و تحلیل توسط روش مناسب	a۱, a۴, a۱۵, a۲۱, a۳۳
	محرمانگی داده	تعریف و مشخص کردن میزان دسترسی افراد به داده‌های تجزیه و تحلیل و نتایج	a۴۹
	حاکمیت داده	توجه توأمان به مالکیت داده، امنیت داده، محرمانگی داده، مدل سازی و تحلیل داده، یکپارچگی داده، داده کاوی	a۳۵, a۴۹
فعالیت‌های اصلی (پس از عملیات)	ارائه نتایج در قالب نمایش هندسی: شاخص، الگوریتم و ساختارها	ارائه نتایج در سطح کلان، بر اساس تجزیه و تحلیل شبکه سازمانی است و طراحی سیستم در قالب نمایش هندسی شاخص، الگوریتم و ساختارهاست	a۴۶
		بصری سازی و نمایش نتایج برای ذی نفعان و تصمیم گیران کلیدی	a۲۶
	ارائه گزارش و نتایج	ارائه خروجی و نتایج کلیدی در سازمان‌ها و شرح فاکتورهایی که به پیاده سازی موفق آن در سازمان منجر می شود.	a۲۹, a۴۰, a۴۷
فعالیت‌های ارزیابی و توسعه‌ای	پایش مستمر پذیرش تجزیه و تحلیل منابع انسانی	اعتماد سازی به نتایج تجزیه و تحلیل منابع انسانی	a۱
		حضور مستمر مدیران ارشد و کارکنان کلیدی بخش تجزیه و تحلیل، هنگام ارائه نتایج تجزیه و تحلیل و کسب جایگاه شریک استراتژیک در سازمان	a۲۱
		باید تصمیم‌های ارائه شده بر مبنای تجزیه و تحلیل و نقش آن در خروجی‌های سازمان توسط متخصصان به صورت مستمر پایش و اندازه گیری شود.	a۲۱
	پایش مستمر تصمیم گیرهای داده محور	پایش مستمر درک فایده و سودمندی نتایج و تصمیم‌های ارائه شده از تجزیه و تحلیل داده‌های منابع انسانی	a۴۲, a۴۹
	پایش و به روزآوری شاخص ها و معیارهای اندازه گیری شده	تعریف سنجه‌های منابع انسانی مرتبط در سازمان و پایش و به روزآوری آن	a۶۰
		بررسی و پایش شاخص‌های تعریف شده در ابتدای نقشه راه تجزیه و تحلیل منابع انسانی	a۱۵
	سنجش رضایتمندی ذی نفعان	افزایش اعتماد سازی به نتایج تجزیه و تحلیل منابع انسانی و مشارکت ذی نفعان	a۱
		مدیران ارشد تجزیه و تحلیل منابع انسانی باید ضمن طرح اهمیت این حوزه و جایگاه آن برای سازمان، میزان رضایتمندی مدیران از طرح، اجرا و پیاد سازی آن را بررسی کنند.	a۲۱
		نتایج متخصصان حوزه تحلیل باید به فهم بهتر کسب و کار، خروجی‌های معتبر و تصمیم گیری بهتر و همراهی بیشتر ذی نفعان منجر شود.	a۳۸

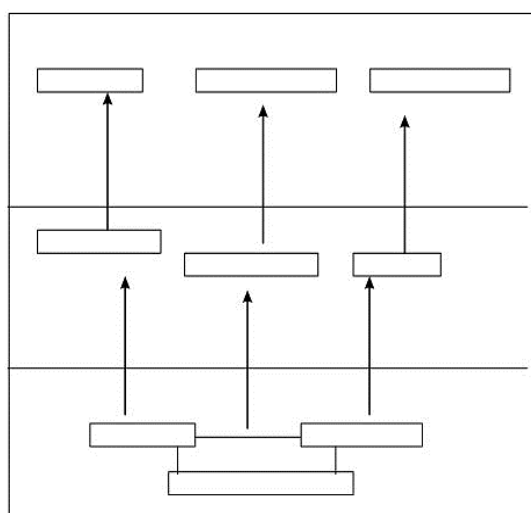
جدول ۳. مقوله‌ها و مفهومی‌های استخراج شده برای لایه هدف

یافته‌های حاصل از فراترکیب لایه هدف		
منبع	لایه سوم - هدف	
a۱۶, a۳۷, a۴۱, a۴۶, a۵۳	کاربرد نتایج تجزیه و تحلیل در تصمیم‌گیری‌ها	تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی در سازمان
a ۳۲, a۴۱	تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	
a۱۴, a۵۳	پیش‌بینی و مدل‌سازی برای کمّی‌سازی دارایی‌های سرمایه انسانی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری سریع و استراتژیک	
a۱۳, a۵۰	تصمیم‌گیری داده‌محور	
a۱۲, a۳۰, a۴۴, a۴۸, a۵۱, a۱۱, a۲۸	سنجش متغیرهایی چون: رضایت شغلی، تعهد سازمانی، ترک خدمت، دل‌بستگی شغلی، عملکرد شغلی، بهره‌وری نیروی انسانی، سلامت سازمانی و...	سنجش و پیش‌بینی نگرش شغلی و رفتاری
a۲۹, a۳۰, a۴۵, a۵۲	پیش‌بینی متغیرهایی چون: رضایت شغلی، تعهد سازمانی، دل‌بستگی شغلی، ترک خدمت داوطلبانه، روندهای آتی منابع انسانی	
a۳۴	بهبود تجربه کارکنان	خلق ارزش برای منابع انسانی
a۳۵	بهبود فرایندهای جذب و استخدام	
a۸, a۳۵	فهم و ساده‌سازی داده‌های منابع انسانی و کسب حمایت سازمانی	
a۳۵	اهرم‌سازی منابع سازمان	
a۳۷	تعهد استراتژیک به تجزیه و تحلیل منابع انسانی	
a۳۳	هم‌راستایی اقدام‌های حوزه منابع انسانی با سایر اقدام‌ها و حوزه‌ها	
a۳۳, a۳۹, a۴۴	فهم بهتر و هدفمندتر استراتژی منابع انسانی و کسب‌وکار و هم‌راستایی آن‌ها	
a۳۵, a۴۵, a۵	بهبود فرایندها و اقدام‌های حوزه منابع انسانی مبتنی بر داده و منتج به نتایج سازمانی	
a۱, a۲, a۳۴	پیش‌بینی عملکرد فردی و سازمانی	حفظ و ارتقای سرمایه انسانی از طریق توسعه و برنامه‌ریزی کمّی و کیفی
a۴۴, a۴۵	افزایش رضایت در طراحی سیستم حقوق و دستمزد	
a۴۴	طراحی دوره‌های آموزشی و افزایش بهره‌وری	
a۱۳, a۴۵	برنامه‌ریزی هدفمند منابع انسانی و بهبود فرایند استخدام و جذب	
a۵۱	طراحی هدفمند جامعه‌پذیری کارکنان	
a۵۱	طراحی برنامه رفاهی و نگهداشت	

گام ششم) حفظ کنترل کیفیت: محقق برای کنترل مفاهیم استخراجی خود از مقایسه نظرات خود با یک خبره دیگر استفاده کرده و نتایج را با استفاده از شاخص کاپا سنجیده است. زمانی که دو رتبه‌دهنده، گفته‌های مصاحبه‌شوندگان را رتبه‌بندی می‌کنند و مقصود سنجش میزان توافق این دو رتبه‌دهنده است، از شاخص کاپا استفاده می‌شود. شاخص کاپا بین صفر تا یک نوسان دارد و هرچه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، گویای توافقی بین رتبه‌دهندگان است. ضریب کاپای محاسبه شده در نرم‌افزار اسپاس ۰/۸۸۴ به دست آمد که از مقدار پیشنهاد شده جانسن و آلن^۱ (۱۹۹۶)، یعنی ۰/۶ بیشتر است. بنابراین فرض استقلال کدهای استخراجی رد می‌شود؛ به این معنا که استخراج کدها از پایداری مناسبی برخوردار بوده است.

یافته‌های پژوهش

در این تحقیق، نقشه راه عمومی که در برگرفته سه لایه است، به عنوان نقشه‌راه طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی انتخاب شده است تا با تحلیل مطالعات موجود اجزای بستر، فرایندها و هدف با جزئیات بیشتر نشان داده شوند. نمای کلی نقشه‌راه به شرح شکل ۳ است.



لایه هدف، بالاترین لایه در نقشه‌راه است و اهدافی را شامل می‌شود که سازمان در فاصله زمانی معینی تعیین کرده است.

لایه میانی یا پاسخ‌گوها (فرایند): تمام پاسخ‌ها و راه‌های ممکن برای رسیدن به اهداف مشخص در لایه بالایی را نشان می‌دهد.

لایه پایینی (زیرساخت): منابع لازم برای پیاده‌سازی پاسخ‌گوها و رسیدن به اهداف و همچنین، منابع و توانایی‌های سازمان در این لایه قرار دارد.

شکل ۳. نمای کلی نقشه‌راه

برای سنجش اعتبار درونی نتایج حاصل از فراترکیب (مدل مفهومی پژوهش) از روش کنکوال^۲ استفاده شده است. روش کنکوال روشی برای بررسی نتایج یافته‌های کیفی، به‌ویژه روش فراترکیب است که در آن، ابعاد و گویه‌های استخراج‌شده، طیفی بین ۰ تا ۴- دارند که صفر حالت بدون تغییر (پذیرفته شده) تا ۴- حمایت نشده است (مون، پاریت، لاکوود، روماتاریس و پیرسن^۳، ۲۰۱۴). محققان پرسش‌نامه‌ای تدوین و بین ۱۰ نفر از خبرگان توزیع کردند. نتایج نشان‌دهنده حالت صفر، یعنی حمایت‌شده از نظر خبرگان را نشان داد. برای سنجش اعتبار بیرونی نتایج فراترکیب (مدل مفهومی پژوهش)، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده است. نمونه‌گیری هدفمند در جست‌وجو و انتخاب مقاله‌ها،

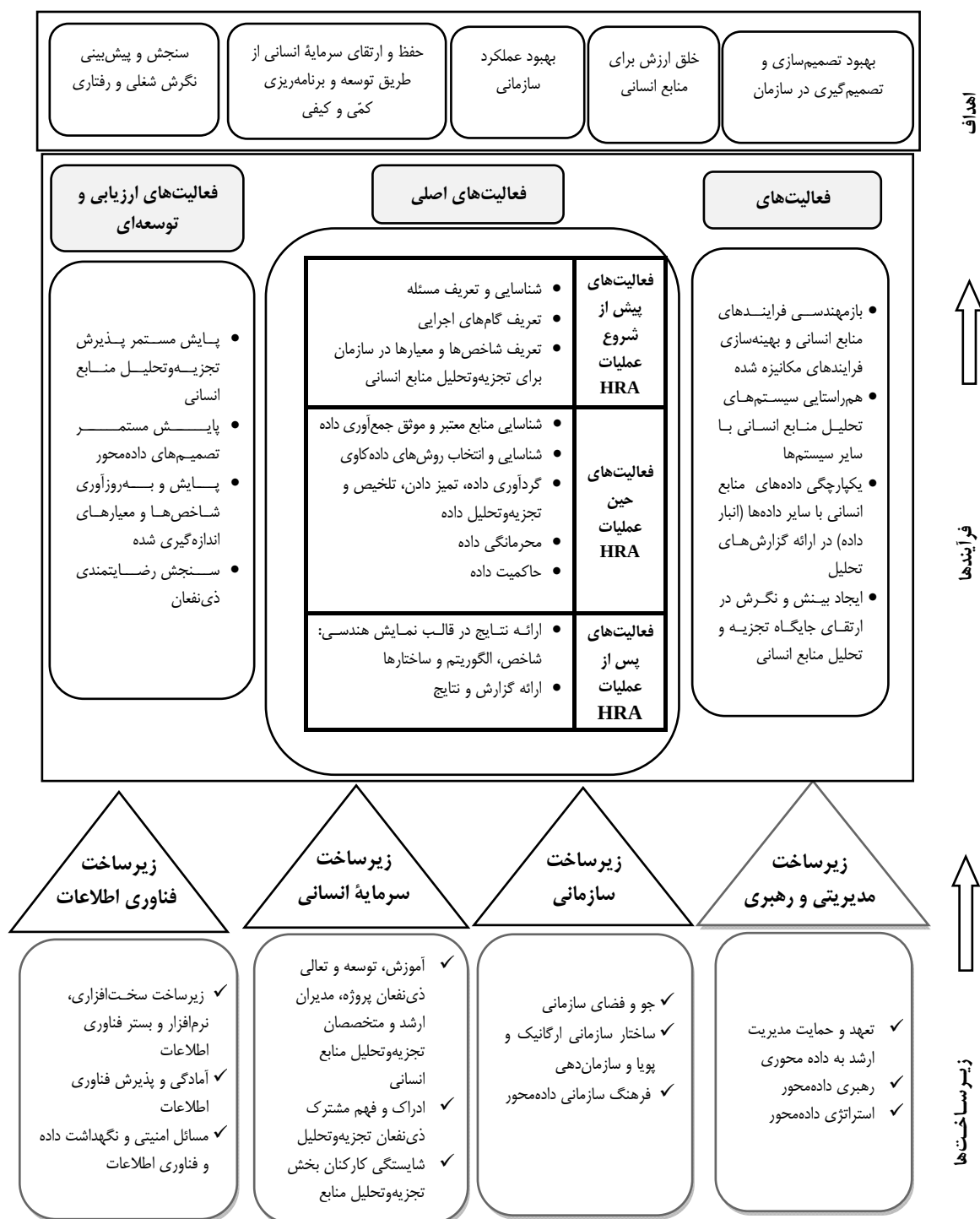
1. Jensen & allen

2. ConQual

3. Munn, Porritt, Lockwood, Aromataris, Pearson

کتاب‌ها و گزارش‌های تحلیلی به صورت دقیق و با تحلیل بیشتر عمل می‌کند و کارهای پژوهشی را برمی‌گزیند که در عین همگن بودن به جهت تأیید یافته‌ها، برای تأیید انتزاع پژوهشگر ناهمگن باشند.

گام هفتم) ترسیم نقشه‌راه: بعد از تأیید کیفیت یافته‌های استخراجی، نقشه‌راه تجزیه و تحلیل منابع انسانی در شکل ۴ ارائه شده است.



شکل ۴. نقشه‌راه تجزیه و تحلیل منابع انسانی

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی ادبیات موجود در حوزه تجزیه و تحلیل منابع انسانی حکایت از آن دارد که اغلب پژوهش‌های انجام‌شده، طبقه‌بندی خاصی را برای اقدام‌های تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی انجام داده‌اند؛ به گونه‌ای که این پژوهش‌ها به شناسایی بعضی از عوامل مؤثر بر تجزیه و تحلیل منابع انسانی و تأثیر آن بر عوامل سازمانی، از قبیل عملکرد و سنجش نگرش‌های شغلی پرداخته‌اند. در بررسی ادبیات موجود، مشخص شد که هیچ پژوهشی به ارائه نقشه‌راه برای تجزیه و تحلیل منابع انسانی نپرداخته است. با وجود اهمیت موضوع حضور کلان‌داده‌ها و فناوری‌های داده‌محور در حوزه منابع انسانی در عصر کنونی و با وجود استقبال سازمان‌های داخلی و خارجی از این جایگاه، خلأ وجود نقشه‌راه برای آن احساس شد.

هدف از پژوهش حاضر ارائه نقشه طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل در حوزه مدیریت منابع انسانی بوده است. محقق با استفاده از روش فراترکیب و بر مبنای تحلیل اسناد و ادبیات موجود، نشان داد که نقشه‌راه استخراجی دربرگیرنده سه لایه زیرساخت، فرایندها و اهداف است. نقشه‌راه نه تنها سبب می‌شود که تجزیه و تحلیل منابع انسانی، به شیوه‌ای ساختارمند پیاده‌سازی شود، بلکه به سازمان امکان می‌دهد که موقعیت فعلی خود را با اقدام‌ها و وضعیت تجزیه و تحلیل منابع انسانی بسنجد و برنامه‌های عملی مناسبی را برای دستیابی به بینش واقعی و نتایج آن تدوین کند. یافته‌های پژوهش به تصمیم‌گیران کمک می‌کند تا بدانند در خصوص حرکت در مسیر تجزیه و تحلیل کلان‌داده در حوزه منابع انسانی و استفاده از نتایج و بینش عملی آن در سازمان‌ها، بر چه فرایندهایی، چگونه و در چه مراحل از پروژه تمرکز کنند، چه زیرساخت‌ها و شایستگی‌هایی برای متولیان نیاز است و به چه فرایندهایی باید بیشتر توجه کنند. در نقشه‌راه استخراجی سه لایه به شرح زیر در نظر گرفته شده است.

لایه اول؛ لایه اهداف بالاترین لایه در نقشه راه است و نتایج طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل کلان‌داده در حوزه منابع انسانی را در سازمان نشان می‌دهد. این لایه پنج مؤلفه را دربرمی‌گیرد که عبارت است از: تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در سازمان، خلق ارزش برای منابع انسانی، بهبود عملکرد سازمانی، حفظ و ارتقای سرمایه انسانی از طریق توسعه و برنامه‌ریزی کمی و کیفی و سنجش و پیش‌بینی نگرش‌های شغلی و رفتاری.

لایه دوم؛ لایه میانی یا فرایندهای مناسب است که تمام پاسخ‌ها و راه‌های ممکن برای رسیدن به اهداف را نشان می‌دهد. لایه فرایندها، سه مقوله اصلی را دربرمی‌گیرد: فعالیتهای پشتیبانی، فعالیتهای اصلی و فعالیتهای ارزیابی و توسعه‌ای. هر یک از این فعالیتهای نیز مؤلفه‌های دیگری را پوشش می‌دهد.

- فعالیتهای پشتیبانی چهار مؤلفه را پوشش می‌دهد: بازمهندسی فرایندها منابع انسانی و بهینه‌سازی فرایندهای مکانیزه شده، هم‌راستایی سیستم‌های تحلیل منابع انسانی با سایر سیستم‌ها، یکپارچگی داده‌ها منابع انسانی با سایر داده‌ها (انبار داده) در ارائه گزارش‌های تحلیل، ایجاد بینش و نگرش در ارتقای جایگاه تجزیه و تحلیل منابع انسانی.

- فعالیتهای اصلی، سه دسته فعالیت را دربرمی‌گیرد:

- فعالیتهای پیش از شروع عملیات تجزیه و تحلیل منابع انسانی: شناسایی و تعریف مسئله و تعریف گام‌های اجرایی، تعریف شاخص‌ها و معیارها در سازمان برای تجزیه و تحلیل منابع انسانی.

- فعالیتهای حین عملیات تجزیه و تحلیل منابع انسانی: شناسایی منابع معتبر و موثق جمع‌آوری داده، شناسایی

و انتخاب روش‌های داده‌کاوی، گردآوری داده، تمیز دادن، تلخیص و تجزیه و تحلیل داده، محرمانگی داده، حاکمیت داده.

– فعالیت‌های پس از عملیات تجزیه و تحلیل منابع انسانی: ارائه نتایج در قالب نمایش هندسی، شامل شاخص، الگوریتم و ساختارها، ارائه گزارش.

• فعالیت‌های ارزیابی سه مؤلفه را دربرمی‌گیرد: پایش مستمر پذیرش تجزیه و تحلیل منابع انسانی، پایش مستمر تصمیم‌گیرهای داده‌محور، پایش و به‌روزرآوری شاخص‌ها و معیارهای اندازه‌گیری‌شده و سنجش رضایتمندی ذی‌نفعان.

لایه سوم؛ لایه پایینی یا زیرساخت، شرایط و امکانات لازم برای طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل منابع انسانی است که چهار زیرساخت را دربرمی‌گیرد: زیرساخت فناوری اطلاعات، زیرساخت سرمایه انسانی، زیرساخت مدیریتی و رهبری و زیرساخت سازمانی. هر یک از این زیرساخت‌ها، مؤلفه‌های دیگری را پوشش می‌دهد:

- زیرساخت فناوری اطلاعات که شامل سه مؤلفه است: زیرساخت سخت‌افزاری، نرم‌افزار و بستر فناوری اطلاعات، آمادگی و پذیرش فناوری اطلاعات، مسائل امنیتی و نگهداشت داده و فناوری اطلاعات.
- زیرساخت سرمایه انسانی که سه مؤلفه را دربرمی‌گیرد: آموزش، توسعه و تعالی ذی‌نفعان پروژه، مدیران ارشد و متخصصان تجزیه و تحلیل منابع انسانی، ادراک و فهم مشترک ذی‌نفعان تجزیه و تحلیل منابع انسانی، شایستگی کارکنان بخش تجزیه و تحلیل منابع انسانی.
- زیرساخت مدیریتی و رهبری که سه مؤلفه را دربرمی‌گیرد: تعهد و حمایت مدیریت ارشد به داده‌محوری، رهبری داده‌محور و استراتژی داده‌محور.
- زیرساخت سازمانی که سه مؤلفه را دربرمی‌گیرد: جو و فضای سازمانی، ساختار سازمانی ارگانیک و پویا و سازمان‌دهی و فرهنگ سازمانی داده‌محور.

مدیران منابع انسانی می‌بایست با درک فراگیر و عمیق فناوری‌های حوزه منابع انسانی، کاربرد بینش، نتایج و اقدام‌های تجزیه و تحلیل در حوزه منابع انسانی را در دستور کار خود قرار دهند. طبق بررسی‌های انجام شده، هیچ پژوهشی که با این جامعیت به ارائه نقشه‌راه حوزه تجزیه و تحلیل منابع انسانی پرداخته باشد، یافت نشد و از این لحاظ مقاله دارای نوآوری است. پیشنهاد عملی و کاربردی این پژوهش، استفاده و به‌کارگیری این نقشه‌راه برای طراحی و پیاده‌سازی تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی و استفاده از حجم انبوه داده‌های این حوزه و نتایج آن است. این نقشه‌راه می‌تواند به‌مثابه یک راهنمای عملی و اقدام اجرایی، در اختیار مدیران و مسئولان سازمان قرار گیرد تا بتوانند ضمن شناسایی ضرورت بررسی حجم انبوه داده‌های این حوزه و کشف بینش عملی و راه‌کار و اقدام‌های اجرایی، از نتایج ممتاز و برجسته آن در تمامی اقدام‌ها و فعالیت‌های حوزه منابع انسانی بهره ببرند.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، در لایه زیرساخت، عوامل زیرساخت سخت‌افزاری، نرم‌افزار و بستر فناوری اطلاعات، آمادگی و پذیرش فناوری اطلاعات، مسائل امنیتی و نگهداشت داده و فناوری اطلاعات در پژوهش‌های کینگ (۲۰۱۶)، سیمون و فریو^۱ (۲۰۱۷) اشاره شده است. آموزش و توسعه ذی‌نفعان پروژه، مدیران ارشد و متخصصان تجزیه و تحلیل منابع

انسانی و شایستگی کارکنان این حوزه در پژوهش‌های مارلر و بودریا^۱ (۲۰۱۷) و گرین (۲۰۱۷) و مک‌کارتنی، مورفی و کارتی^۲ (۲۰۲۱) اشاره شده است.

تعهد و حمایت مدیریت ارشد به داده‌محوری، رهبری داده‌محور و استراتژی داده‌محور در پژوهش‌های مینباوه^۳ (۲۰۱۷)، ریسینکی، ریورز، لوسواردی، الیش و راسل^۴ (۲۰۱۷) و شیت، پودار، ساموئل و دوئدی^۵ (۲۰۲۱) ارائه شده است. جو و فضای سازمانی، ساختار سازمانی ارگانیک و پویا و سازمان‌دهی و فرهنگ سازمانی داده‌محور در پژوهش‌های فرناندز و گالاردو^۶ (۲۰۲۰) و پیترز^۷ (۲۰۲۰) اشاره شده است. فرایندهای تجزیه و تحلیل منابع انسانی در پژوهش‌های کردیرو، شامپس و لیما^۸ (۲۰۱۷)، پاتاک، پاندای و روتاری^۹ (۲۰۱۸)، آمیر، راحل و و مانی^{۱۰} (۲۰۲۰) و مارگریتا^{۱۱} (۲۰۲۰) اشاره شده است. بررسی اهداف، کارکردهای کلان‌داده و تجزیه و تحلیل منابع انسانی در پژوهش‌های حیدری و همکاران (۱۳۹۶)، آذر و همکاران (۱۳۹۵)، بلیزون و کیران^{۱۲} (۲۰۲۰)، گلبارد، ژونن، کارملی، بیتمن و تانیلسکی^{۱۳} (۲۰۱۸) و هوتا^{۱۴} (۲۰۲۱) اشاره شده است.

پیشنهادهایی برای پژوهشگران بعدی

- از آنجا که نقشه‌راه استخراج‌شده، برگرفته از ادبیات موضوع است، به سایر محققان پیشنهاد می‌شود که با استفاده از روش‌هایی همچون مطالعه موردی، آن را برای بستر داخلی کشور بومی‌سازی کنند.
 - با توجه به رویکرد کیفی پژوهش و عدم بررسی اعتبار نقشه‌راه استخراج‌شده، به سایر محققان پیشنهاد می‌شود که با روش‌شناسی کمی، نقشه‌راه استخراج‌شده را آزمون کنند.
 - پیشنهاد می‌شود نقشه راه استخراج‌شده در سازمان‌ها به صورت مجزا به کار گرفته و نتایج با هم مقایسه شود.
- بیشتر تحقیقات پیشین عوامل و مؤلفه‌های تجزیه و تحلیل مدیریت منابع انسانی را شناسایی کرده‌اند. در این پژوهش‌ها ارائه نقشه‌راهی که گام‌ها و مراحل پیاده‌سازی را ارائه دهد، مغفول مانده بود. پژوهش حاضر، نخستین پژوهشی است که در این زمینه انجام شده است. نقشه‌راه ارائه شده، به صورت راهنما عمل می‌کند و مانع هدر رفتن منابع سازمانی می‌شود؛ زیرا کمک می‌کند که موانع بهتر شناخته شود و به عنوان راهنمای گام‌به‌گام، مراحل و منابع موردنیاز برای طراحی و پیاده‌سازی آن را در سازمان نشان می‌دهد.

-
1. Marler & Boudreau
 2. McCartney, Murphy & Mccarthy
 3. Minbaeva
 4. Kryscynski, Reeves, Stice, Lusvardi, Ulrich & Russell
 5. Shet, Poddar, Samuel, & Dwivedi
 6. Fernandez & Gallardo-Gallardo
 7. Peeters
 8. Cordeiro, Deschamps & Lima
 9. Pathak, Pandey & Rautaray
 10. Ameer, Rahul & Manne
 11. Margherita
 12. Belizón, & Kieran
 13. Gelbard, Ramon-Gonen, Carmeli, Bittmann & Talyansky
 14. Hota

منابع

- آذر، عادل؛ شفیعی نیک آبادی، محسن؛ مقدم، علی رضا و سنگی، محمد (۱۳۹۵). طراحی مدل هوشمند تناسب شغل و شاغل مبتنی بر استعدادها با رویکرد داده کاوی. پژوهش های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، ۸(۴)، ۳۳-۱.
- آذر، عادل؛ احمدی، پرویز و سبط، محمدوحید (۱۳۸۹). طراحی مدل انتخاب نیروی انسانی با رویکرد داده کاوی (مورد: استخدام داوطلبان آزمون های ورودی یک بانک تجاری در ایران)، مدیریت فناوری اطلاعات، ۲(۴)، ۳-۲۲.
- اردشیری، گلناز (۱۳۹۵). مدیریت و پردازش کلان داده ها، کنفرانس بین المللی مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، تهران.
- بازیان، زینب؛ پیران نژاد، علی و نرگسیان، عباس (۱۴۰۰). شناسایی بسترهای لازم برای دیجیتالی شدن فرایندهای مدیریت منابع انسانی (نمونه کاوی: شرکت آسان پرداخت شهر تهران). مطالعات منابع انسانی، ۱۱(۴)، ۹۷-۱۲۸.
- حاجی حیدری، نسترن؛ خبیری، سیدحسین و تلافی داریانی، مجتبی (۱۳۹۶). چارچوب به کارگیری رویکرد داده کاوی در حوزه مدیریت منابع انسانی. انجمن علوم مدیریت ایران، ۱۲(۴۷)، ۲۱-۵۰.
- خائف الهی، احمدعلی؛ متقی، پیمان و سبط، محمدوحید (۱۳۸۶). بررسی تأثیر به کارگیری مدل استخدام مبتنی بر داده کاوی بر نرخ جابه جایی کارکنان، اولین کنفرانس داده کاوی ایران، تهران.
- سهرابی، بابک و ایرج، حمیده (۱۳۹۴). کلان داده در بخش های خصوصی و عمومی، انتشارات سمت.
- شاهی بیگ، آزاده (۱۳۹۴). ارزیابی عملکرد نیروی انسانی با استفاده از نتایج تحلیل پوششی داده ها بر اساس داده کاوی: مورد کاوی در یک شرکت هلدینگ، کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، شرکت مدیران ایده پردازان پایتخت ایلیا.
- فرقانی، مهدی و خوشانی، اعظم (۱۳۹۱). مدیریت استراتژیک منابع انسانی با بهره گیری از سیستم اطلاعات مدیریت برای دستیابی به چابکی سازمان، اقتصاد، تأمین اجتماعی، ۳۶ و ۳۷، ۱۵۷-۱۷۵.
- قاضی نوری، سیدسروش؛ امین لو، خلیل زاده و ردائی، محبعلی زاده (۱۳۹۶). به کارگیری تحلیل نیروهای رقابتی در تدوین نقشه راه فناوری (مورد مطالعه: تدوین نقشه راه زیست فناوری کشور). بهبود مدیریت، ۱۱(۱)، ۹۳-۱۱۶.
- قیدر، یاسمن و شامی زنجانی، مهدی (۱۳۹۹). الگوی عوامل مؤثر بر شکل گیری تجربه دیجیتال کارکنان. مطالعات منابع انسانی، ۱۰(۳)، ۲۳-۵۰.
- کوهزادی، فواد؛ قره بیگلر، حسین؛ بوداکی خواجه نوبر، حسین و علوی متین، یعقوب (۱۴۰۱). طراحی مدل تجزیه و تحلیل رفتار مشتریان مبتنی بر کلان داده با استفاده از روش فراترکیب و دلفی، مطالعات رفتار مصرف کننده، ۹(۱)، ۳۲-۵۴.
- ملک زاده، غلامرضا و صادقی، صدیقه (۱۳۹۶). راهبرد مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال با تکیه بر کلان داده. فصلنامه رشد فناوری، ۱۳(۵۱)، ۶۲-۷۰.
- نیکخواه تکمه داش، یونس؛ حسینی، سیدصمد و صنوبر، ناصر (۱۳۹۸). از دوسوتوانی مدیریت منابع انسانی تا عملکرد سازمانی: تأثیرات مدیریت استعداد و فناوری اطلاعات. مطالعات منابع انسانی، ۹(۱)، ۱۱۵-۱۴۲.
- هلیلی، خداداد و ولوی، محمدرضا (۱۳۹۶). فناوری کلان داده، فرصت ها و چالش ها و راهبردها. مطالعات بین رشته ای دانش راهبردی، ۷(۲۸)، ۲۸-۷.

References

- Ameer, M., Rahul, S. P., & Manne, S. (2020, May). Human resource analytics using power bi visualization tool. In *2020 4th International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS)* (pp. 1184-1189). IEEE.
- Andersen, M. K. (2017). Human capital analytics: the winding road. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 4(2), 133- 136.
- Ardehshiri, G. (2016). Big data management and processing, *International Conference on Computer Engineering and Information Technology*, Tehran. (in Persian)
- Azar, A., Ahafei Nikabadi, M., Moghadam, A. & Sangi, M. (2016). Designing a talent-based intelligent job and employee fit model with a data mining approach. *Journal of Research in Human Resources Management*, 4 (26), 1-33. (in Persian)
- Azar, A., Ahmadi, P. & Sabt, M.V. (2010). Designing a human resources selection model with a data mining approach (Case: Recruitment of candidates for the entrance exams of a commercial bank in Iran). *Journal of Information Technology Management*, 2 (3), 4-22. (in Persian)
- Bazian, Z., Pirannejad, A. & Nargesian, A. (2021). Identifying the facilitating contexts of digitalizing processes of human resource management: A study case of Asan-pardakht company in Tehran. *Journal of Human Resource Studies*, 11 (4), 97-128. (in Persian)
- Belizón, M. J., & Kieran, S. (2022). Human resources analytics: A legitimacy process. *Human Resource Management Journal*, 32 (3), 603-630.
- Bersin, J. (2015). Becoming irresistible. *Deloitte Review*, 16, 146-163.
- Bhardwaj, S. & Patnaik, S. (2019). People Analytics: Challenges and Opportunities-A Study Using Delphi Method. *IUP Journal of Management Research*, 18 (1), 7-23.
- Chaturvedi, V. (2016). Talent Analytics as an Indispensable Tool and an Emerging Facet of HR for Organization Building. *FIIB Business Review*, 5 (3), 13-20.
- Davenport, T. H., Harris, J. & Shapiro, J. (2010). Competing on talent analytics. *Harvard business review*, 88 (10), 52-58.
- de Oliveira Cordeiro, G., Deschamps, F., & de Lima, E. P. (2017). Developing a big data/analytics project: A case study in the auto industry. In *IIE Annual Conference*. Proceedings (pp. 1753-1758). Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE).
- Fernandez, V. & Gallardo-Gallardo, E. (2020). Tackling the HR digitalization challenge: key factors and barriers to HR analytics adoption. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 162-187.
- Forghani, M. & Khabooshani, A. (2012). Strategic management of human resources using management information system to achieve organizational agility, tamin-e-ejtemaie. *Social security quarterly*, 36, 37, 47-50. (in Persian)
- Gelbard, R., Ramon-Gonen, R., Carmeli, A., Bittmann, R. M. & Talyansky, R. (2018). Sentiment analysis in organizational work: Towards an ontology of people analytics. *Expert Systems*, 35 (5), e12289.
- Ghazi Noori, S., Amin Loo, M., Khalilzade, N., Radaei, N. & Mohebalizade, S. (2017). Using Porter's Five Forces Analysis in Developing a Technology Roadmap (Case Study:

- Developing Biotechnology Roadmap). *Journal of Improvement Management*, 11 (1), 93-116. (in Persian)
- Gheidar, Y., Shami Zanjani, M. (2020). The Pattern of Factors Affecting the Formation of Digital Employee Experience. *Journal of Human Resource Studies*, 10 (3), 23-50. (in Persian)
- Green, D. (2017). The best practices to excel at people analytics. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*.
- Grillo, M. (2015). *What types of predictive analytics are being used in talent management organizations?* Online Research & Reporting for HR Executive Summary: Workforce Analytics in Talent Management March.
- Haji Heydari, N., Khabiri, H. & Daryani Talafi, M. (2017). A Framework for Data Mining Approach Applications in Human Resource Management. *Iranian Journal of Management Sciences*, 12 (47), 57-82. (in Persian)
- Halili, Kh. & Valve, M. (2017). Big data technology, opportunities, challenges and strategies, *Quarterly Journal of Strategic Knowledge Interdisciplinary Studies*, 7 (28), 7-28. (in Persian)
- Hota, J. (2021). Framework of Challenges Affecting Adoption of People Analytics in India Using ISM and MICMAC Analysis. *Vision*, 09722629211029007.
- Huselid, M. A. (2018). The science and practice of workforce analytics: Introduction to the HRM special issue. *Human Resource Management*, 57 (3), 679-684.
- Huselid, M. A. (2018). The science and practice of workforce analytics: Introduction to the HRM special issue. *Human Resource Management*, 57 (3), 679-684.
- Jensen, L. & Allen, A. (1996). Meta-Synthesis of Qualitative Findings. *Qualitative Health Research*, 6 (4), 553-560.
- Jensen-Eriksen, K. (2016). *The role of HR analytics in creating data-driven HRM: Textual network analysis of online blogs of HR professionals*. Master's thesis, Department of Management Studies, Aalto University, School of Business.
- Kaur, J. & Fink, A. A. (2017). *Trends and practices in talent analytics*. Society for Human Resource Management (SHRM)-Society for Industrial-Organizational Psychology (SIOP) Science of HR White Paper Series, 20.
- Khaef Ellahi, A., Motaghi, P. & Sabt, M. (2017). Investigating the effect of using a recruitment model based on data mining on the turnover rate of employees, *Iran's first data mining conference*, Tehran. (in Persian)
- King, K. G. (2016). Data analytics in human resources: A case study and critical review. *Human Resource Development Review*, 15 (4), 487-495.
- Kouhzadi, F., Ghareh Biglo, H., Budaghi Khaje Nobar, H., & Alavi Matin, Y. (2022). Designing a Model for Analyzing Customer Behavior on Big Data Using Meta-Synthesis Method and Delphi Method. *Consumer Behavior Studies Journal*, 9 (1), 32-54. (in Persian)
- Kryscynski, D., Reeves, C., Stice-Lusvardi, R., Ulrich, M., & Russell, G. (2018). Analytical abilities and the performance of HR professionals. *Human Resource Management*, 57 (3), 715-738.

- Levenson, A. & Fink, A. (2017). Human capital analytics: too much data and analysis, not enough models and business insights. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 4(2), 145-156.
- Malekzade, Gh. & Sadeghi, S. (2017), Strategic Human Resource Management in Digital Era Based on Big Data, roshd-e-fanavari, *journal of science & technology park & incubators*, 51, 62-70. (in Persian)
- Margherita, A. (2022). Human resources analytics: A systematization of research topics and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 32 (2), 100795.
- Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An evidence-based review of HR Analytics. *The International Journal of Human Resource Management*, 28 (1), 3-26.
- Marr, B. (2018). *Data-driven HR: how to use analytics and metrics to drive performance*. Kogan Page Publishers.
- McCartney, S., Murphy, C., & McCarthy, J. (2020). 21st century HR: a competency model for the emerging role of HR Analysts. *Personnel review*, 50(6), 1495-1513.
- McIver, D., Lengnick-Hall, M.L. & Lengnick-Hall, C.A. (2018). A strategic approach to workforce analytics: Integrating science and agility. *Business Horizons*, 61 (3), 397-407.
- Minbaeva, D. B. (2018). Building credible human capital analytics for organizational competitive advantage. *Human Resource Management*, 57 (3), 701-713.
- Moretto, A., Macchion, L., Lion, A., Caniato, F., Danese, P. & Vinelli, A. (2018). Designing a roadmap towards a sustainable supply chain: A focus on the fashion industry. *Journal of cleaner production*, 193, 169-184.
- Munn, Z., Porritt, K., Lockwood, C., Aromataris, E., & Pearson, A. (2014). Establishing confidence in the output of qualitative research synthesis: the ConQual approach. *BMC medical research methodology*, 14 (1), 1-7.
- Nikkhah Takmedash, Y., Hosseini, S.S. & Senobar, N. (2019). From Human Resources Management Ambidexterity to Organizational Performance: Effects of Talent Management and Information Technology. *Journal of Human Resource Studies*, 11 (4), 97-128. (in Persian)
- Nocker, M., & Sena, V. (2019). Big data and human resources management: The rise of talent analytics. *Social Sciences*, 8 (10), 273.
- Pathak, A. R., Pandey, M., & Rautaray, S. (2018). Construing the big data based on taxonomy, analytics and approaches. *Iran Journal of Computer Science*, 1 (4), 237-259.
- Peeters et al. (2021). People analytics as a vehicle for shifting organizational culture: Unpacking data-driven value beneath the hype. *Human Resource Management International Digest*, 29(1), 51-53.
- Phaal, R., & Muller, G. (2009). An architectural framework for roadmapping: Towards visual strategy. *Technological forecasting and social change*, 76 (1), 39-49.
- Sandelowski, M. & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer publishing company.

- Sarvari, P. A., Ustundag, A., Cevikcan, E., Kaya, I. & Cebi, S. (2018). *Technology roadmap for Industry 4.0. In Industry 4.0: Managing the digital transformation* (pp. 95-103). Springer, Cham.
- Schiemann, W. A., Seibert, J. H., & Blankenship, M. H. (2018). Putting human capital analytics to work: Predicting and driving business success. *Human Resource Management*, 57 (3), 795–807.
- Shabi Beyk, A. (2015). Evaluating the performance of human resources using data coverage analysis results based on data mining: the case of mining in a holding company. *International Conference on New Researches in Management and Industrial Engineering*, Tehran. (in Persian)
- Shet, S. V., Poddar, T., Samuel, F. W. & Dwivedi, Y. K. (2021). Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management—A framework for implications. *Journal of Business Research*, 131, 311-326.
- Simón, C. & Ferreiro, E. (2018). Workforce analytics: A case study of scholar–practitioner collaboration. *Human Resource Management*, 57 (3), 781-793.
- Sivathanu, B. & Pillai, R. (2019). Technology and talent analytics for talent management—a game changer for organizational performance. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(2), 457- 473.
- Sohrabi, B. & Iraj, H. (2015). *Big data management in private and public sectors*. Publisher samt organization, book. (in Persian)
- Van den Heuvel, S., & Bondarouk, T. (2016, February). The rise (and fall) of HR analytics: a study into the future applications, value, structure, and system support. *In 2nd HR Division International Conference*, HRIC 2016.