



Validation of a Collaborative Human Resource Management Model in the Healthcare Sector

Hassanpoor. Akbar^{1*}, Ghorbanizadeh. Vajhollah², Masoud Sinaki. Sepideh³

- 1- Associate professor, Department of Human Resource Management, Faculty of Management, University of Kharazmi, Tehran, Iran.
- 2- Professor, Department of Public Administration, Faculty of Management and Accounting, University of Allameh Tabataba'i, Tehran, Iran.
- 3- PhD Student in Public Administration, Department of Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received Date:

2025.12.7

Accepted Date:

2026.1.17

*Corresponding

Author Email:

a.hassanpoor@khu.ac.ir

Abstract

Background and purpose: Collaborative Human Resource Management (CHRM) is pivotal for enhancing organizational synergy. This study aimed to validate a CHRM model in the healthcare sector to demonstrate its capacity to institutionalize collaboration, thereby improving team efficiency, healthcare service quality, and team satisfaction.

Methods: This applied, quantitative study was conducted in early 2025. The statistical population comprised 550 administrative staff members at Tehran University of Medical Sciences. A sample size of 225 was determined using Krejcie and Morgan's table. Data were collected using a researcher-developed questionnaire based on the CHRM model, encompassing six main dimensions (core components, causal factors, contextual factors, outcomes, intervening conditions, and strategies) and 16 subcategories. The reliability of the instrument was confirmed with Cronbach's alpha coefficients exceeding 0.78. Data analysis involved Exploratory Factor Analysis (EFA) using SPSS software and Confirmatory Factor Analysis (CFA) via Structural Equation Modeling (SEM) in SmartPLS software.

Results: The model indicators were analyzed across six sections. The Goodness of Fit (GOF) index was calculated at 0.506, indicating a strong and favorable fit for the model. Furthermore, significant correlations were observed among all model components, including causal factors, intervening conditions, contextual factors, the core phenomenon, strategies, and outcomes.

Conclusion: The findings confirm the validity of the Collaborative Human Resource Management model. Implementing this framework is anticipated to significantly enhance organizational efficiency and effectiveness within the university context.

Keywords: Collaboration, Collaborative Human Resource Management (CHRM), Model Validation, Healthcare Sector, Tehran University of Medical Sciences



Copyright©2025 Scientific Association of Hospital Affairs, and Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

اعتبارسنجی مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور در حوزه سلامت

اکبر حسن پور^{۱*}، وجه اله قربانی زاده^۲، سپیده مسعودسینکی^۳

۱- دانشیار، گروه مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲- استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳- دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده:

زمینه و هدف: هدف از انجام این مطالعه اعتبارسنجی مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور در حوزه سلامت است تا نشان دهد که این رویکرد می تواند همکاری بین کارکنان را نهادینه سازد و بر بهبود کارایی تیمی، کیفیت خدمات بهداشتی و رضایت تیم ها اثر گذار باشد.

مواد و روش ها: این مطالعه از نوع کمی (ماهیت داده) و کاربردی (هدف) در ابتدای ۱۴۰۴ انجام شد. جامعه آماری کارکنان ستادی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تعداد ۵۵۰ نفر تشکیل می دهد که با استفاده از جدول مورگان- کرجسی، حجم نمونه به تعداد ۲۲۵ نفر مشخص گردید. به منظور گردآوری داده ها از پرسشنامه محقق ساخته برگرفته از مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور که در ۶ بعد اصلی (ابعاد و مولفه های مدیریت منابع انسانی همکاری محور، عوامل علی، عوامل زمینه ای موثر، پیامد، شرایط تسهیل گر، راهبردها) و ۱۶ مقوله فرعی دسته بندی شده بودند، استفاده گردید. بررسی مقادیر آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷۸ بود که نشان داد پرسشنامه ها از پایایی لازم برخوردار هستند. برای تخمین و اعتباریابی متغیرهای پژوهش، از تحلیل عاملی اکتشافی تحت نرم افزار SPSS و همچنین برای بررسی اعتباریابی سؤاها از تحلیل عاملی تأییدی و تأثیر متغیرها بر متغیرهای دیگر از نرم افزار Smart PLS استفاده شده است.

نتایج: شاخص های مدل در شش بخش با استفاده از روش های آماری مدل معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به یافته ها، مقدار شاخص نیکویی برازش GOF برابر با ۰/۵۰۶ به دست آمده و نشان از برازش مطلوب و قوی مدل دارد. همچنین تمامی عوامل (علی، مداخله ای، زمینه ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها) با یکدیگر همبستگی داشته اند.

نتیجه گیری: نتایج بیانگر شاخص های اعتبار مطلوب مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور بوده است و به کارگیری الگوی تدوین شده می تواند باعث افزایش کارایی و اثربخشی در دانشگاه شود.

کلیدواژه: همکاری، منابع انسانی همکاری محور، اعتبارسنجی مدل، بخش بهداشت و درمان، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۹/۱۶

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۱۰/۲۷

* نویسنده مسئول مقاله:

a.hassanpoor@
khu.ac.ir

مقدمه

امروزه سازمان‌ها به ویژه حوزه بهداشت و درمان به منظور نیل به اهداف مورد نظرشان به همکاری و مشارکت کارکنان روی آورده‌اند، زیرا بدون همکاری و مشارکت کارکنان هماهنگی مطلوب برای رسیدن به اهداف سازمانی به سختی ایجاد می‌شود (۱). همکاری کارکنان متغیری مهم است که به افزایش اثربخشی سازمان کمک می‌کند. هر چه میزان همکاری کارکنان سازمان بیشتر باشد، اثربخشی آن‌ها نیز افزایش خواهد یافت (۲). در ایجاد همکاری استراتژیک نیز، سازمان‌ها باید چشم‌انداز مشترکی از همکاری طراحی نمایند (۳) و به دنبال آن با آموزش تیم‌های کاری در شرکت‌ها این همکاری را تقویت کنند (۴). در همین راستا سو و همکاران^۱ (۲۰۲۳) تاثیر شیوه‌های مدیریت منابع انسانی بر جو سازمانی و همکاری‌های درون سازمانی را مطرح کردند (۵).

همکاری به معنای هم‌پیشگی، یاری کردن آمده است. در فرهنگ عمید همکاری با هم کار کردن، به یکدیگر کمک کردن در کاری و شرکت در کاری است (۶). همکاری یک فرایند است که موجودیت‌ها، اطلاعات، منابع، مسئولیت‌های پاسخگویی را برای برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی و ارزیابی یک برنامه از فعالیت‌ها جهت به دست آوردن هدف مشترک با هم به اشتراک می‌گذارند (۷). همکاری فرایندی است که از طریق آن افراد جوانب مختلف مسئله را می‌بینند و می‌توانند به صورتی سازنده و خلاق نسبت به حل آن در قالب یک موضوع کلی و تک بعدی اقدام کنند. منافع متقابل، وابستگی دوطرفه، تعامل، اقدام هماهنگ و مشترک، همگی از خصوصیات همکاری هستند (۸). در شرایط ایده آل و آرمانی، همکاری شامل وجود چشم‌انداز مشترک، ساختار مرتبط، مشارکت در کار، تامین منابع، پاداش‌ها و غیره می‌شود. در

یک همکاری بین سازمانی، گروهی از سازمان‌های مستقل وجود دارند که ضمن حفظ استقلال خود، نسبت به انجام کاری مشترک با هم متعهد شده و در راستای دسترسی به هدف یا اهدافی مشترک با هم فعالیت می‌کنند (۹).

اقدامات مدیریت منابع انسانی همکاری محور بر سرعت جریان دانش میان افراد تأثیر می‌گذارد تا نوآوری را تسریع کند (۱۶) و از آنجا که حوزه بهداشت و درمان همواره با بحران‌ها مواجه است، در پژوهش مسعود و همکاران به طراحی مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور در حوزه بهداشت و درمان پرداخته شد تا آنها در دوران بحران با چالش کمتری مواجه گردند (۱۷). در نظام سلامت، ضعف در همکاری و ارتباط ضعیف، ریشه بسیاری از حوادث ناخواسته است (۱۸). ایجاد فضای مبتنی بر همکاری چه در سطح داخل و چه در سطح خارج سازمان در حوزه منابع انسانی راهگشای بسیاری از مشکلات و بحران‌ها خواهد بود (۱۹).

همکاری کارکنان، به میزان همکاری افراد در شغل خود و تصمیم‌گیری‌های مورد نیاز در این خصوص گفته می‌شود (۱۰). این واژه با درگیر بودن در اداره امور سازمان معنا می‌یابد؛ برای نمونه می‌توان به حضور در جلسات، به اشتراک گذاشتن عقاید خود با دیگران و آگاهی به مسائل جاری سازمان اشاره کرد. منظور از همکاری بین سازمانی نیز، نوعی ارتباط است که انواع همکاری به صورت بالفعل بین سازمان‌ها برقرار شده است (۱۱). مدیریت منابع انسانی همکاری محور در یکی از تقسیم‌بندی‌هایی از روش‌های مدیریت منابع انسانی با عنوان روش مدیریت منابع انسانی مبتنی بر همکاری اقتباس شده است (۱۲). مدیریت منابع انسانی مبتنی بر همکاری بر توسعه مشارکت‌های بلندمدت و با کیفیت با نهادهای خارجی، انگیزه دادن به بازیگران داخلی و خارجی برای مشارکت در تصمیم‌گیری مشترک و همکاری محور، و

¹ Su Z, Zhou M, Li X, Yang Y and Shi W

پژوهش مسعود و همکاران (۱۴۰۴) مدل مفهومی مدیریت منابع انسانی همکاری محور در ۶ بعد اصلی شامل ابعاد و مولفه‌های مدیریت منابع انسانی همکاری محور، عوامل علی موثر بر مدیریت منابع انسانی همکاری محور، عوامل زمینه‌ای موثر بر مدیریت منابع انسانی همکاری محور، پیامد یا دستاوردهای مدیریت منابع انسانی همکاری محور، شرایط مداخله گر یا تسهیل گر موثر بر مدیریت منابع انسانی همکاری محور، راهبردها یا محرک مدیریت منابع انسانی همکاری محور و ۱۶ مقوله فرعی طراحی شد. ما در این مطالعه به اعتبارسنجی مدل طراحی شده آنها می پردازیم.

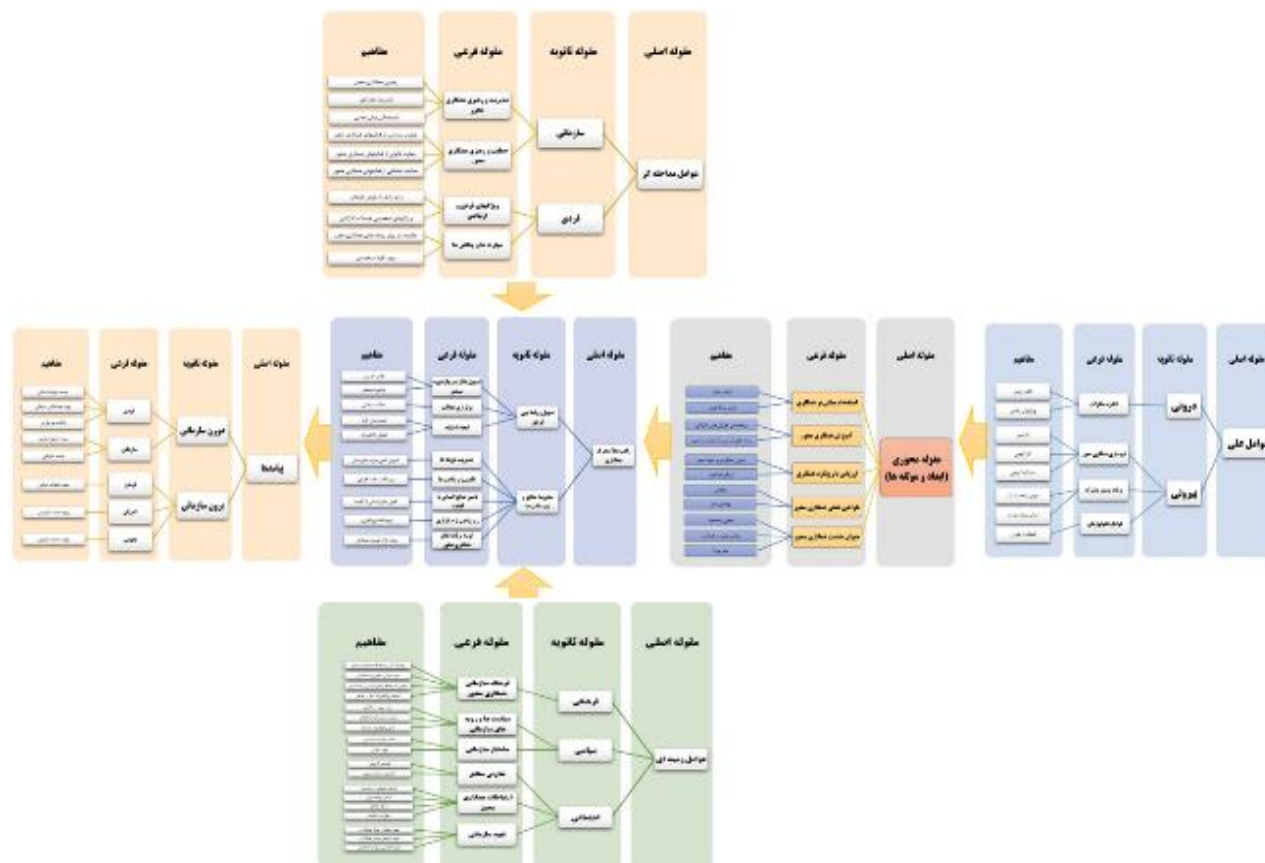
مواد و روش ها

پژوهش حاضر که در زمره تحقیقات همبستگی با استفاده از مدل یابی علی قرار می گیرد، در ابتدای سال ۱۴۰۴ انجام شد. این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی است و به منظور اعتباریابی مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور در حوزه بهداشت و درمان در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

تشویق ارتباط و همکاری میان کارمندان و کارفرمایان متمرکز است (۱۲، ۱۳). محیط می تواند حجم زیاد دانش و اطلاعات و فرصت‌های جدید در اختیار سازمان قرار دهد و روابط متقابل باکیفیت و توأم با اعتماد در سراسر مرزهای سازمانی بسط دهد و نقش مهمی در بین المللی سازی سازمان خواهد داشت و این امر منجر به ایجاد هم‌افزایی و همکاری درون سازمانی و میان سازمانی می گردد (۱۴). به عقیده جکی و همکاران^۱ مدیریت منابع انسانی مبتنی بر همکاری شامل این عناصر می‌باشد: استخدام مبتنی بر کار گروهی؛ برنامه‌های آموزشی جهت افزایش مهارت‌های کار گروهی؛ ارزیابی و پاداش‌های مبتنی بر تیم؛ طراحی شغل چرخشی (۱۵).

در برخی از مطالعات داخلی و خارجی "همکاری و مشارکت" در ابعاد مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی رابطه بین میزان مشارکت کاری کارکنان در بیمارستان‌ها (۲۰)، بررسی نقش مشارکت کارکنان در پیش‌بینی تحلیل رفتگی شغلی کارکنان (۲۱)، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی مبتنی بر مشارکت و نوآوری باز (۱۵) از جمله این مطالعات هستند. در تمامی این مطالعات که به نحوی به "همکاری" اشاره شده است، قالب‌های مفهومی بدین شرح نمایان است: الف) همکاری کارکنان؛ ب) همکاری‌هایی میان سازمانی در قالب عقد قراردادها؛ ج) همکاری در زمینه زنجیره تامین (۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵)؛ د) همکاری‌های علمی و شبکه‌های همکاری (۲۶، ۲۷)؛ در خصوص مدیریت منابع انسانی همکاری محور تاکنون مطالعه نظری داخلی که به بررسی تمام جوانب همکاری در حوزه اختصاصی منابع انسانی پردازد، انجام نشده است. در مطالعات خارجی نیز مدیریت منابع انسانی همکاری محور بعنوان متغیر در نظر گرفته شده و تاکنون مطالعه جامعی در این حوزه صورت نگرفته بود؛ لذا در

¹ Jacky F. L. Hong, Xi Zhao & Robin Stanley Snell



شکل ۱ - مدل مفهومی پژوهش: مدیریت منابع انسانی همکار محور

طراحی شده در پژوهش مسعود و همکاران (۱۴۰۴) استفاده گردید (۶) پرسش نامه محقق ساخته با توجه به مدل مدیریت منابع انسانی همکار محور در ۶ بعد اصلی - ابعاد و مولفه‌ها (پدیده محوری)، عوامل علی، عوامل زمینه‌ای، پیامدها، شرایط مداخله‌گر و راهبردها که روایی صوری، محتوایی و سازه آن، در فرایند مطالعه مورد بررسی و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ مشخص شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و تخمین و اعتباریابی متغیرهای پژوهش، جهت توصیف داده‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی تحت نرم‌افزار SPSS و همچنین برای بررسی اعتباریابی سؤال‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و تأثیر متغیرها بر متغیرهای دیگر از نرم افزار Smart PLS گردید.

دانشگاه علوم پزشکی تهران که به عنوان جامعه پژوهش حوزه سلامت انتخاب شده است، در رتبه بندی های جهانی رتبه نخست دانشگاه های ایرانی را بر اساس رتبه بندی معتبر شانگهای در سال ۲۰۲۵ در جمع ۵۰۰ دانشگاه برتر دنیا کسب کرده است و همواره در حوزه های مختلف بهداشت، درمان و آموزش جزو پیشرو ترین دانشگاه های ایران بوده است. در انجام اعتباریابی مدل نیز، جامعه پژوهش را کلیه کارکنان ستادی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تعداد ۵۵۰ نفر تشکیل می داد که با استفاده از جدول مورگان و کرجسی، حجم نمونه به تعداد ۲۲۵ نفر مشخص گردید و انتخاب نمونه به صورت تصادفی صورت گرفت. به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته براساس مدل

یافته ها

نشان می‌دهد که تعداد کل جامعه ۵۵۰ نفر بودند و با استفاده از جدول مورگان و کرجسی، حجم نمونه به تعداد ۲۲۵ نفر مشخص گردید.

نتایج جدول ۱ اطلاعات توصیفی جنسیتی، تفکیک سن، تحصیلات و سابقه خدمت کل شرکت کنندگان در مطالعه را

جدول ۱- اطلاعات توصیفی به تفکیک جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه خدمت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی
زن	۹۸	۶/۴۳	۶/۴۳
مرد	۱۲۷	۴/۵۶	۱۰۰
سن	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی واقعی
تا ۳۰ سال	۳۸	۹/۱۶	۹/۱۶
۳۱ تا ۳۵ سال	۴۶	۴/۲۰	۳/۳۷
۳۶ تا ۴۰ سال	۵۱	۷/۲۲	۰/۶۰
۴۱ تا ۴۵ سال	۳۲	۲/۱۴	۲/۷۴
۴۶ تا ۵۰ سال	۳۶	۰/۱۶	۲/۹۰
۵۱ سال و بالاتر	۲۲	۸/۹	۱۰۰
تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی واقعی
لیسانس	۸۳	۹/۳۶	۹/۳۶
فوق لیسانس	۱۱۶	۶/۵۱	۴/۸۸
دکتری	۲۶	۶/۱۱	۱۰۰
سابقه خدمت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد تجمعی واقعی
۱ تا ۵ سال	۳۳	۷/۱۴	۷/۱۴
۶ تا ۱۰ سال	۵۶	۲۴/۹	۶/۳۹
۱۱ تا ۱۵ سال	۷۷	۲/۳۴	۸/۷۳
۱۶ تا ۲۰ سال	۳۵	۶/۱۵	۳/۸۹
۲۱ سال و بالاتر	۲۴	۷/۱۰	۱۰۰
کل	۲۲۵	۱۰۰	-

قرار می‌گیرد و روایی سازه ابزار گردآوری با روش‌های تحلیل عاملی تاییدی و پایایی آن از طریق روش باز آزمون برای کل پرسشنامه ۹۴ صدم به پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ مشخص میشود.

جدول ۲ ابزار گردآوری اطلاعات که به صورت پرسشنامه به همراه متغیرها و تعداد سؤالات هست را نشان می‌دهد که در ادامه بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها روایی صوری، محتوایی توسط خبرگان و اساتید مورد بررسی و تأیید

جدول ۳- پایایی ابزار گردآوری داده‌ها

*	تعداد گویه ها	مقدار آلفای کرونباخ
۱	راهبردها	۰/۷۸۳
۲	عوامل زمینه‌ای	۰/۸۴۹
۳	عوامل علی	۰/۸۳۷
۴	عوامل مداخله‌ای	۰/۸۴۰
۵	پدیده اصلی	۰/۸۳۴
۶	پیامدها	۰/۸۶۷

جدول ۲- ابزار گردآوری داده‌ها

*	متغیر	تعداد سؤالها	سؤالها
۱	عوامل علی	۴	۱-۴
۲	عوامل زمینه‌ای	۸	۵-۱۲
۳	عوامل مداخله‌ای	۵	۱۳-۱۷
۴	راهبردها	۶	۱۸-۲۳
۵	پیامدها	۴	۲۴-۲۷
۶	پدیده محوری	۳	۲۸-۳۰
	مجموع سؤالات	۳۰	۱-۳۰

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آماره کولموگروف-اسمیرنف و شاپیرو-ویلک استفاده شد که در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- آماره کولموگروف-اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

متغیرها	کولموگروف-اسمیرنف			شاپیرو-ویلک		
	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری (sig)	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری (sig)
عوامل علی	۰/۴۲۴	۲۲۵	۰/۰	۰/۴۹۸	۲۲۵	۰/۰
عوامل زمینه‌ای	۰/۲۸۴	۲۲۵	۰/۰	۰/۷۱۶	۲۲۵	۰/۰
عوامل مداخله‌ای	۰/۴۷۰	۲۲۵	۰/۰	۰/۴۶۴	۲۲۵	۰/۰
راهبردها	۰/۴۰۰	۲۲۵	۰/۰	۰/۵۷۴	۲۲۵	۰/۰
پیامدها	۰/۴۸۷	۲۲۵	۰/۰	۰/۴۴۳	۲۲۵	۰/۰
پدیده محوری	۰/۴۸۵	۲۲۵	۰/۰	۰/۴۶۶	۲۲۵	۰/۰

برای اینکه مشخص شود تعداد نمونه‌ها از کفایت لازم برای استفاده از تحلیل عاملی برخوردار است یا نه، از آزمون کفایت نمونه‌گیری کیزر-میر-اولکین برای این کار استفاده شد که در جدول ۵ آورده شده است و مشخص گردید که مقدار این آزمون به ۱ نزدیک است، بنابراین از کفایت نمونه برخوردار بود و با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت کمتر از سطح خطای ۵ صدم بود، لذا از تحلیل عاملی برای تخمین متغیرها استفاده کردیم که در جدول ۶ آمده است.

جدول ۴ نشان می‌دهد که سطح معناداری آماره آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف و شاپیرو-ویلک برای همه متغیرهای پژوهش، پایین‌تر از سطح خطای ۵ صدم بود و لذا نرمال نیستند. به همین دلیل با توجه به اینکه، توزیع همه متغیرهای پژوهش غیرنرمال بوده، بنابراین از نرم‌افزار پی‌ال‌اس که به عنوان نرم‌افزار حداقل مربعات جزئی شناخته شده است و همچنین جهت دوری از خطا، استفاده شد که در این صورت غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها باعث افزایش خطا در تخمین و برآورد داده‌ها نمی‌شود. لذا جهت دوری از خطا، از نرم‌افزار پی‌ال‌اس استفاده شده است.

جدول ۵- بررسی کفایت نمونه گیری

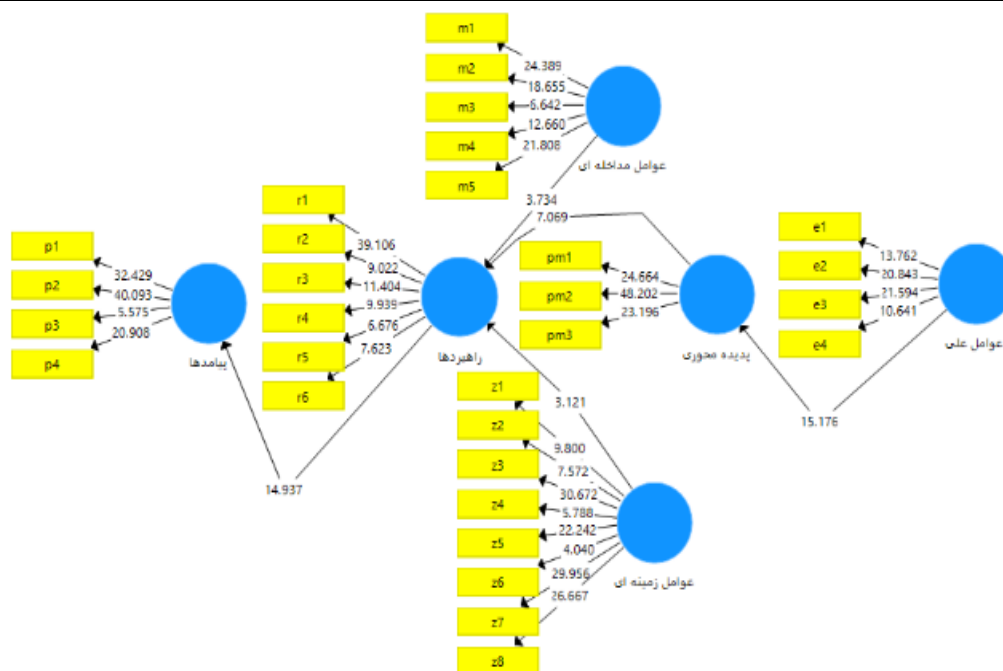
کفایت نمونه گیری کیزر- میر- اولکین	۰/۴۸۲
کای اسکوتر	۴۸۱۴
آزمون کرویت	درجه آزادی
بارتلت	۴۳۵
سطح معناداری	۰/۰۰۰

با توجه به اطلاعات جدول ۶ می توان بیان کرد، از آنجا که بارهای عاملی یا استخراجی تمامی سؤال های پرسشنامه در سطح بالاتر از ۴۰ صدم قرار دارد و نزدیک ۱ بوده، لذا نتیجه گرفته می شود که سؤال ها برای ورود به تحلیل عاملی در سطح مطلوبی قرار دارد و می توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. با توجه به اینکه مقوله ها به صورت اکتشافی استخراج شده است، در این قسمت تنها به بارهای عاملی آنها اکتفا شده است و از طریق بارهای عاملی به بررسی رد یا تأیید گویه ها پرداخته شد. از آنجا که بارهای عاملی در سطح بالایی قرار دارد، بنابراین در این قسمت هیچ سؤالی حذف نشد.

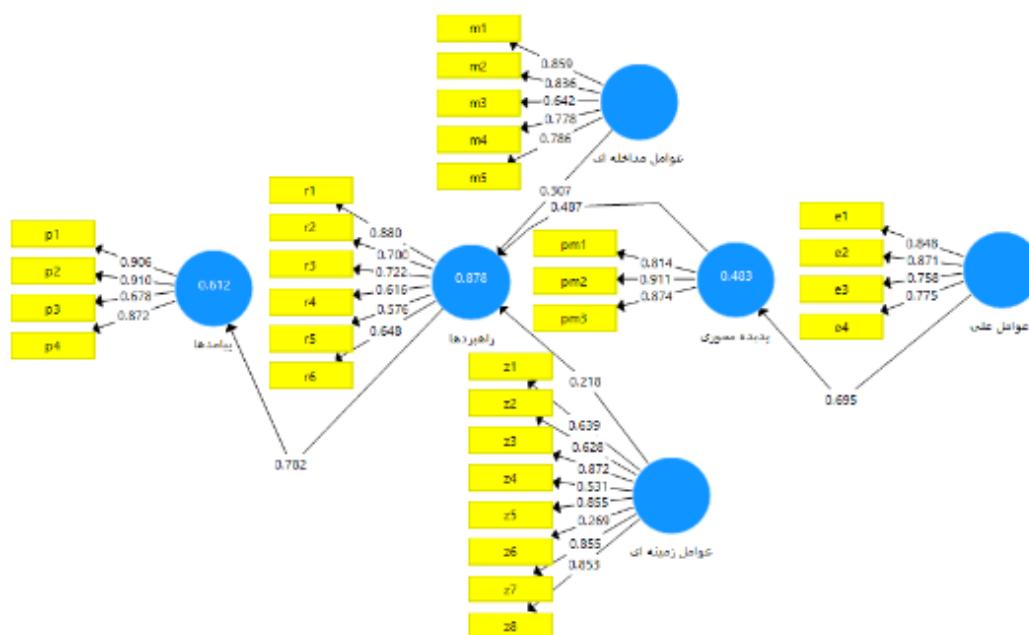
به منظور تأیید و یار د فرضیه های پژوهش آزمون مدل های ساختاری انجام می شود. الگوی ساختاری آزمون شده در شکل ۲ آمده است. اعداد روی مسیرها نشان دهنده ضرایب مسیر، دایره ها نشانگر متغیرها و مستطیل ها نشان دهنده سؤالات مربوط به این متغیرها هستند. همان طور که در شکل ۲ و ۳ ملاحظه می شود اعتبار کل شاخص ها و گویه ها مورد تأیید قرار می گیرد. طبق اطلاعات شکل ۳ مقدار t مقوله های داده بنیاد بیشتر از مقدار بحرانی آن در سطح ۵ صدم (۱/۹۶) قرار دارد و لذا اعتبار شاخص ها و گویه ها را می توان مورد تأیید قرار داد. مقادیر t متغیرها نیز در شکل ۳ نشان داده شده است.

جدول ۶- بررسی بارهای عاملی سؤال ها

عوامل/ مقوله	مقادیر اولیه	مقادیر استخراجی
علی	۱/۰۰۰	۰/۷۲۳
علی	۱/۰۰۰	۰/۷۸۵
علی	۱/۰۰۰	۰/۸۳۵
علی	۱/۰۰۰	۰/۷۰۸
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۷۷۸
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۸۵۲
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۷۲۳
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۴۸۵
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۸۳۱
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۴۹۷
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۸۶۱
زمینه ای	۱/۰۰۰	۰/۸۵۳
مداخله ای	۱/۰۰۰	۰/۸۷۷
مداخله ای	۱/۰۰۰	۰/۷۳۵
مداخله ای	۱/۰۰۰	۰/۸۵۱
مداخله ای	۱/۰۰۰	۰/۷۱۳
مداخله ای	۱/۰۰۰	۰/۸۶۵
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۸۵۰
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۷۲۸
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۸۲۵
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۸۰۴
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۶۱۴
راهبردها	۱/۰۰۰	۰/۶۵۴
پیامدها	۱/۰۰۰	۰/۷۷۹
پیامدها	۱/۰۰۰	۰/۸۹۳
پیامدها	۱/۰۰۰	۰/۶۵۶
پیامدها	۱/۰۰۰	۰/۸۲۴
پدیده محوری	۱/۰۰۰	۰/۸۲۹
پدیده محوری	۱/۰۰۰	۰/۸۳۷
پدیده محوری	۱/۰۰۰	۰/۸۰۱



شکل ۲- بررسی تأثیر متغیرهای پژوهش با مدل ساختاری در حالت ضرایب استاندارد



شکل ۳- مقادیر t برای روابط بین متغیرهای پژوهش مدل ساختاری در حالت معناداری (t-value)

مساوی ۱/۹۶ به معنای وجود ارتباط معنادار بین دو متغیر می باشد و لذا اعتبار شاخص ها و گویه ها را می توان مورد تأیید قرار داد. بررسی اعتبار کل مدل را می توان در جدول ۷ خلاصه کرد.

به منظور بررسی معناداری مسیر، لازم است از مقادیر t-value برای هر مسیر محاسبه شود. این مقادیر در شکل ۳ نشان داده شده است. اعداد مشخص شده در این شکل نشان دهنده مقادیر t-value هستند. مقادیر بزرگتر و

جدول ۷- بررسی اعتبار کل مدل

P values	T Statistics (O/STDEV)	Standard Deviation (STDEV)	Sample Mean (M)	Original Sample (O)	
۰/۰۰	۱/۹۳۷۴	۰/۰۵۲	۰/۷۹۱	۰/۷۸۲	راهبردها -> پیامدها
۰/۰۰۲	۳/۱۲۱	۰/۰۷۰	۰/۲۲۶	۰/۲۱۸	عوامل زمینه ای -> راهبردها
۰/۰۰	۱/۱۷۶۵	۰/۰۴۶	۰/۷۰۷	۰/۶۹۵	عوامل علی -> پدیده محوری
۰/۰۰	۳/۷۳۴	۰/۰۸۲	۰/۲۹۸	۰/۳۰۷	عوامل مداخله ای -> راهبردها
۰/۰۰	۷/۰۶۹	۰/۰۶۹	۰/۴۸۸	۰/۴۸۷	پدیده محوری -> راهبردها

طبق اطلاعات جدول ۷ می توان نتایج زیر را بیان کرد:

لذا می توان مدل تحقیق را مورد تأیید قرار داد. هر کدام از عوامل (علی، مداخله ای، زمینه ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها) نیز بصورت جزء به جزء و براساس معیارهای آزمون آماری مورد بررسی و سنجش قرار گرفت که گویه های مربوط به تمام عوامل موثر بر مدل مدیریت منابع انسانی همکاری محور مورد تأیید قرار گرفت.

- تأثیر راهبردها بر پیامدها معنی دار است.
- تأثیر عوامل زمینه ای بر راهبردها معنی دار است.
- تأثیر عوامل علی بر پدیده محوری معنی دار است.
- تأثیر عوامل مداخله ای بر راهبردها معنی دار است.
- تأثیر پدیده محوری بر راهبردها معنی دار است.

جدول ۸- نتایج مربوط به شاخص های برازش کلی مدل

ضریب تعیین R ²	
متغیرها	ضریب تعیین
راهبردها	۰/۸۷۸
پدیده اصلی	۰/۴۸۰
پیامدها	۰/۶۱۰
شاخص استون-گیسر Q ²	
راهبردها	۰/۴۰۳
پدیده اصلی	۰/۳۵۷
پیامدها	۰/۴۱۶
برازش کلی مدل	
راهبردها	۰/۸۷۷
پدیده اصلی	۰/۴۸۰
پیامدها	۰/۴۱۶
میانگین	۰/۳۹۲
GOF	۰/۵۰۶

درون‌زا را مشخص می‌کند) بیشتر از ۳۰ صدم قرار دارد و میتوان بیان کرد که برازش مدل متوسط به بالا و در سطح خوبی قرار دارد و همچنین معیار نیکویی برازش GOF برابر با ۰/۵۰۶ به دست آمده و نشان از برازش مطلوب و قوی مدل دارد.

$$GOF = \sqrt{\text{average}(\text{Commonality}) \times \text{average}(R^2)}$$

وقتی مدل طراحی شده پشتوانه نظری مناسبی داشته باشد باید تناسب مدل با داده‌های جمع‌آوری شده توسط محقق بررسی شود که یکی از این آزمونها، آزمون نیکویی برازش می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۸ ضریب تعیین متغیرها R^2 (بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود) و شاخص استون-گیسر Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های

جدول ۹- نتایج مربوط به آزمون آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و واریانس استخراج شده

متغیرها	آلفای کرونباخ بزرگتر از ۰/۷	پایایی ترکیبی بزرگتر از ۰/۷	میانگین واریانس استخراجی بزرگتر از ۰/۴
راهبردها	۰/۷۸۳	۰/۸۴۸	۰/۵۴۸
عوامل زمینه‌ای	۰/۸۴۹	۰/۸۸۶	۰/۵۱۳
عوامل علی	۰/۸۳۷	۰/۸۸۷	۰/۶۶۳
عوامل مداخله‌ای	۰/۸۴۰	۰/۸۸۸	۰/۶۱۵
پدیده اصلی	۰/۸۳۴	۰/۹۰۱	۰/۷۵۲
پیامدها	۰/۸۶۷	۰/۹۰۹	۰/۷۱۷

متغیرها از سطح ۰/۷ بیشتر قرار دارد و بنابراین به لحاظ پایایی مورد تأیید قرار می‌گیرد. پایایی ترکیبی برای سازه‌های تحقیق بیشتر از ۰/۸ به دست آمده است و لذا مورد تأیید می‌باشد و همچنین برای معیار برازش مدل روایی همگرا مقدار ۰/۴ به بالای آن، کافی محسوب می‌شود و بنابراین روایی افتراقی یا واگرا حاصل شده است و این بدان معناست که سازه‌های اصلی جنبه‌های مختلفی را ارزیابی می‌کنند (جدول ۹). در نهایت می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی و روایی مدل را تأیید کرد که نشان از اعتبار بالای مدل تحقیق دارد.

در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری باید روایی سازه تحقیق نیز مورد بررسی قرار گیرد تا مشخص گردد سؤالهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌های مورد نظر از دقت لازم برخوردار هستند یا خیر. برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. از نرم افزار پی‌اس‌اس به منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های میانگین واریانس استخراج شده، پایایی ترکیبی نیز استفاده می‌شود، که در این پژوهش از میانگین واریانس توسعه یافته، به منظور بررسی روایی همگرایی پژوهش به کار گرفته شد. در مدل پژوهش حاضر، با توجه به جدول ۸ ضریب آلفای کرونباخ برای همه

جدول ۱۰- محاسبه روایی واگرا (شاخص فورنل و لارکر- نسبت یکنواختی)

پيامدها	پديده اصلي	عوامل مداخله اي	عوامل علي	عوامل زمينه اي	راهبردها
					راهبردها ۰/۹۲۷
				۰/۸۱۷	عوامل زمينه اي ۰/۸۴۹
			۰/۸۱۴	۰/۶۹۳	عوامل علي ۰/۷۲۵
		۰/۸۸۴	۰/۵۵۵	۰/۷۷۸	عوامل مداخله اي ۰/۸۴۲
	۰/۹۶۷	۰/۷۵۱	۰/۶۹۵	۰/۸۰۵	پديده اصلي ۰/۸۹۳
۰/۹۴۷	۰/۷۸۷	۰/۷۸۲	۰/۶۰۱	۰/۸۱۴	پيامدها ۰/۷۸۲

بحث

بستر توانایی اثرگذاری بر راهبردها را دارد و نتایج اثرگذار و معنی دار دیگر، اثرگذاری عوامل مداخله گر است.

در رابطه با نتایج می توان بیان کرد؛ که عوامل علی دارای اثر مثبت و معنی دار بر پدیده محوری می باشد، لذا می توان بیان کرد که در بعد بیرونی، تیم سازی همکاری محور، برنامه ریزی مشترک و عوامل تکنولوژیکی و در بعد درونی، انگیزه مشارکت می تواند مدیریت منابع انسانی همکاری محور را پیش بینی نماید. در راستای تبیین این نتیجه می توان بیان کرد؛ زمانی که کارکنان در سازمانی بدانند و درک کنند که دارای برنامه مشترک بوده و در تیم یا گروه همکاران جایگاهی دارند و برای رسیدن به اهداف مشترک سازمانی در برنامه ریزی های سازمانی شرکت داده می شوند و این کارکنان دارای انگیزه درونی و ویژگی های رفتاری مرتبط هستند؛ می توان انتظار داشت که مدیریت منابع همکاری محور در سازمان پیاده شود. نتایج پژوهش های ریدول و همکاران (۲۰۱۲)، جکی و همکاران (۲۰۱۸)، رایبیز (۲۰۲۱) و مولیتور و رنکما (۲۰۲۲) که بر تیم سازی همکاری محور تأکید می کنند، مصداقی از این بعد می باشد.

همچنین نتایج نشان داد که پدیده محوری (ابعاد و مولفه ها) یا همان مدیریت منابع انسانی همکاری محور توانایی اثرگذاری بر راهبردها را دارد. یعنی اگر تسهیل روابط بین

پژوهش حاضر با هدف اعتباریابی مدل داده بنیاد مدیریت منابع انسانی همکاری محور انجام شده است. این تحقیق شش بعد کلیدی دارد که با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفت. یافته های این پژوهش براساس جدول ۷ نشان داد که تمامی عوامل (علی، مداخله ای، زمینه ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها) با یکدیگر همبستگی داشته اند. همچنین شاخص های نیکویی برازش به دست آمده اعتبار مطلوب مدل را در کل نمایان ساخته است. نتایج شاخص های نیکویی برازش برابر با ۰/۵۰۶ نشان دهنده سازگاری نسبتاً مطلوب مدل است که بیانگر وجود همپوشانی میان ابعاد مختلف مدل و شرایط علی است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی و تحلیل های ساختاری نشان می دهد که ابعاد کلیدی شامل عوامل علی، مداخله ای، زمینه ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها به طور معناداری با یکدیگر مرتبط هستند و می توانند به بهبود کارایی و اثربخشی در سازمان های بهداشتی و درمان منجر شوند.

در رابطه با یافته های کمی می توان بیان کرد؛ که عوامل علی دارای اثر مثبت و معنی دار بر پدیده محوری می باشد؛ پدیده محوری (ابعاد و مولفه ها) یا همان مدیریت منابع انسانی همکاری محور توانایی اثرگذاری بر راهبردها را دارد؛ زمینه و

بعد فردی، ویژگیهایی همچون برخورداری از هوش هیجانی و ویژگیهای همدلانه یا تفاوت افراد در برابر برنامه های همکاری محور؛ اگر به درستی در سازمان به کار گرفته شود، می تواند باعث تسهیل فرایند مدیریت منابع انسانی همکاری محور در سازمان گردد و اگر موارد مذکور به درستی انتخاب و به کار گرفته نشود، می تواند به عنوان مانع در اجرای مدیریت منابع انسانی همکاری محور عمل نماید. نتایج پژوهش کمپیل (۲۰۱۸) نیز در این بعد همسو با پژوهش فعلی هدایت همکاری، پاسخگویی و حفظ همکاری را از جمله شاخص های مداخله گر به شمار می آورد.

نتیجه گیری

در تحلیل کلی نتایج بدست آمده، اگر کارکنان ادراک مثبتی از مدیریت منابع انسانی همکاری محور در سازمان داشته باشند، مدیران و کارکنان به منابع انسانی اثرگذار در سازمان اعتماد داشته باشند و مشوق های مادی و غیرمادی در این زمینه تدارک دیده شود، می توان انتظار پیامدها و نتایج مثبتی در بعد درون سازمانی از جمله شکل گیری تعهد، رضایتمندی کارکنان، تعلق سازمانی، انسجام درونی، بهبود ارتباطات سازمانی، افزایش خلاقیت، ارتقای کارایی و بهره وری و اثربخشی، کاهش نرخ جابجایی و عملکرد مشارکتی دارد و در بعد برون سازمانی نیز شاهد رضایتمندی مراجع کنندگان، پیشگیری از مرگ و میر در اپیدمی ها، بهبود خدمت رسانی موثر، بهبود خدمات آموزشی خواهیم بود.

براساس نتایج حاصله پیشنهاد می شود در موقع جذب و بکارگیری کارکنان در وزارت بهداشت و درمان با استفاده از سنجه های معتبر به بررسی شخصیت همکاری محور آنان توجه شود و امتیازی برای افراد همسو با سیاست های همکاری محور لحاظ شود. از فناوری های نوین در زمینه دسترسی به گروه های

فردی شامل تسهیل نظارت و بازخورد مستمر، برقراری عدالت، ایجاد اعتماد به درستی از سوی مدیران تنظیم شوند و در سازمان اجرا شود، کارکنان ادراک درستی از فعالیت های همکاری محور در سازمان خواهند داشت و به مدیریت در زمینه برنامه ریزی های همکاری محور اعتماد خواهند کرد و در نتیجه انگیزه لازم برای همکاری با سایر کارکنان و منابع انسانی را کسب خواهند نمود. همچنین در بعد مدیریت منابع و زیرساخت ها نیز با مدیریت هزینه ها، تامین زیرساخت ها، تامین منابع انسانی با کیفیت و توسعه برنامه های همکاری محور به پیاده سازی همکاری در میان کارکنان کمک شایانی می نماید.

نتایج بخش دیگر تحقیق نشان داد که زمینه و بستر توانایی اثرگذاری بر راهبردها را دارد. لذا زمانی که در بعد فرهنگی، فرهنگ همکاری نهادینه می گردد و جو سازمانی و ارزش ها و هنجارها بر مبنای تسهیم و اشتراک گذاری دانش در بستر سازمان شکل می گیرد، و یا در بعد سیاسی رویه های همکاری محور وجود دارد و قوانین و مقررات و ساختار سازمانی بر حول محور فعالیت های همکاری محور ساماندهی می شود، و همچنین در بعد اجتماعی ارتباطات تسهیل کننده همکاری هستند و تعهد سازمانی نیز تضمین کننده همکاری است؛ اجرای برنامه های همکاری محور در سازمان با استقبال منابع انسانی مواجه خواهد شد.

اوسنی و شان (۲۰۲۰) و گالوین (۲۰۲۱) نیز ارزش ها و هنجارهای فعالیت همکاری، یادگیری سازمانی، تسهیم دانش و اشتراک گذاری دانش را لازمه فرهنگ سازمانی همکاری محور بیان می کند

از جمله نتایج اثرگذار و معنی دار دیگر، اثرگذاری عوامل مداخله گر است. در بعد سازمانی مواردی از جمله رهبری، حمایت از فعالیت های همکاری محور، مدیریت مشارکتی و در

ارزیابی های کارکنان براساس شاخص های مرتبط با میزان همکاری آنها در سیستم صورت پذیرد و طراحی شغل به گونه ای تنظیم شود که بهترین شرایط همکاری کارکنان تسهیل شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت دولتی می باشد و بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می شود. از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می شود.

کاری و همچنین تبادل اطلاعات در بستر پلتفرم امن صورت گیرد. به تعارض منافع در سازمان توجه ویژه ای شود و تمامی کارکنان دخیل در مدیریت منابع انسانی همکاری محور به نسبت فعالیت شان و همکاری که می نمایند، از نتایج کار منتفع گردند. همچنین در پیاده سازی مدیریت منابع انسانی همکاری محور، مشوق های لازم برای کارکنانی که در فعالیت های سازمانی همکاری می کنند، در نظر گرفته شود. با توجه به اینکه آموزش در هر زمینه ای می تواند اثرات خاص خود را داشته باشد، لذا پیشنهاد می شود در دوره های ضمن خدمت، در زمینه نحوه همکاری های مشترک و همچنین مزایای همکاری های مشترک، آموزش های لازم ارائه شود.

References

1. Mohsan, F., Nawaz, M. M., Khan, M. S., Shaukat, Z., & Aslam, N. Impact of customer satisfaction on customer loyalty and intentions to switch: Evidence from banking sector of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*. 2011; 2(16).
2. Tremblay, S; Hupper, A; M. Waring, T. Co-operatives exhibit greater behavioral cooperation than comparable businesses: Experimental evidence. *Journal of Co-operative Organization and Management*. 2019; 7(2):1-7. DOI: 10.1016/j.jcom.2019.100092.
3. Adler, P and Heckscher C. Collaboration as an organization design for shared purpose. In: Ringel L, Hiller P and Zietsma C (eds) *Toward Permeable Boundaries of Organizations? Research in the Sociology of Organizations*, Bingley: Emerald Publishing Limited. 2018; 57: 81–111.
4. Hong, J. F. L., Zhao, X., & Stanley Snell, R. Collaborative-based HRM practices and open innovation: A conceptual review. *The International Journal of Human Resource Management*. 2019; 30(1): 31–62. DOI: 10.1080/09585192.2018.1511616.
5. Su Z, Zhou M, Li X, Yang Y and Shi W. Collaborative HRM, climate for cooperation, and employee intra-organizational social ties in high-technology firms in China: A cross-level analysis. *Front. Psychol*. 2023;14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1036113.
6. Masoudsinaki, S; Hasan pour, A; Ghorbanizadeh, V. Designing a collaboration Base human resource management pattern in the health and treatment sector. PhD dissertation, University of Science and Research, Islamic Azad University. 2024. [in Persian]
7. Afsarmanesh Hamideh, Camarinha-Matos Luis M. A Framework for Management of Virtual Organization Breeding Environments, In *Collaborative Networks and their Breeding Environments*, (PRO-VE'05), Springer, Valencia, Spain. 2006; 26-28. DOI: 10.1007/0-387-29360-4_4.
8. Elmore, Jennifer B. "Diversified Collaboration, Strategic Plan Design, and Strategic Planning Outcomes in Public Sector Aging Services". PhD in Organizational Leadership. 2022; 5. <https://firescholars.seu.edu/org-lead/5>.
9. Fathizadeh AR, Zare R & Montazeri M. (2020). Analyzing the Effect of Sincere Apology and Willingness to Cooperate on Workplace Conflict: Explaining the Mediating Role of Forgiveness and Moderating Role of Empathy Among Employees. *Organizational Behavior Studies Quarterly*. 2020; 9(1): 83-114 [Article in Persian]
10. Castañer, X., & Oliveira, N. (2020). Collaboration, Coordination, and Cooperation among Organizations: Establishing the Distinctive Meanings of These Terms through a Systematic Literature Review. *Journal of Management*. 2020; 46(6):965-1001. DOI: 10.1177/0149206320901565.
11. Sedaghat Zadegan, Shahnaz. Strategic Study of the Inter-Organizational Relationship and Cooperation of the Industrial and Service Activities. *Quarterly Journal of Strategy*. 2015; 24(75): 109-137
12. Lepak, D., & Snell, S. A. The human resource architecture: Towards a theory of human capital allocation and development. *Academy of Management Review*. 1999; 24(1): 31–48. DOI: 10.2307/259035
13. Zhou, Y., Hong, Y., & Liu, J. Internal commitment or external collaboration? The impact of human resource management systems on firm innovation and performance. *Human Resource Management*. 2013; 52: 263-288.
14. Lopez-Cabrales, A., Pérez-Luño, A., and Cabrera, R. V. Knowledge as a mediator between HRM practices and innovative activity. *Human Resource Management*. 2009; 48: 485–503. DOI: 10.1002/hrm.20295.
15. Jacky F. L. Hong, Xi Zhao & Robin Stanley Snell. Collaborative-based HRM practices and open innovation: a conceptual review. *The International Journal of Human Resource Management*. 2018; DOI: 10.1080/09585192.2018.1511616.
16. Naqshbandi, M. M., Meeran, S., & Wilkinson, A. On the soft side of open innovation: the role of human resource practices, organizational learning

- culture and knowledge sharing. *R & D Management*. 2022; DOI: 10.1111/radm.12566.
17. Winch GM, Cao D, Maytorena-Sanchez E, Pinto J, Sergeeva N & Zhang S. Operation Warp Speed: Projects responding to the COVID-19 pandemic. *Project Leadership and Society*. 2021; 2. 100019.
18. D'Amour D, Ferrara-Videla M, San Martin Rodriguez L & Beaulieu M. The conceptual basis for interpersonal collaboration: Core concepts and theoretical frameworks. *Journal for Interprofessional Care*. 2005; 19 (suppl): 116-131.
19. Lund, S; Madgavkar, A; Manyika, J; Smit, S; Ellingrud, K; Meaney, M; Robinson, O. The future of work after COVID-19. McKinsey Global Institute (MGI) publisher. 2021
20. Shafii, Milad; Heidari, Fatemeh; Askari, Rohollah; Eghbali Zarach, Mohammadabraham; Soltani Sharif Abadi, Mohsen. "The Relationship between Cooperation of Employee and Sources of Manager, s Power in State Hospitals of Yazd." *Scientific-Research Quarterly of the Yazd Faculty of Health, Tolue Behdasht*. 2016; 15 (3): 43-53. Accessed online: <https://sid.ir/paper/497145/fa>
21. Ghasemi Roshnaavand, Javad; Khoshbakhhti, Jafar; Asgari, Ali. An Investigation of the Role of Employees' Participation in Predicting Staff's Job Burnout in Sport and Youth General Offices of Great Khorasan. *Journal of Sports Management*. 2015; 7(6): 865-874.
22. Chae, Chungil, Jeong-Ha Yim, Jaeun Lee, Sung Jun Jo, and Jeong Rok Oh. "The Bibliometric Keywords Network Analysis of Human Resource Management Research Trends: The Case of Human Resource Management Journals in South Korea" *Sustainability* 12. 2020; 14. DOI:10.3390/su12145700.
23. Liu, Wei, Shiji Song, Ying Qiao, and Han Zhao. "Supply Chain Coordination with a Loss-Averse Retailer and Combined Contract". *Mathematics*. 2020; 8(4): 586. DOI: 10.3390/math8040586.
24. Bakhshi Movahed, Aminmasoud; Aliahmadi, Alireza; Parsanejad, Mohammadreza; Nozari, Hamed. A systematic review of collaboration in supply chain 4.0 with meta-synthesis method, *Supply Chain Analytics*. 2023; 4: 1-17. doi.org/10.1016/j.sca.2023.100052
25. Frid, Kristina; Funck, Elin K.; Glengård, Anna H. Understanding collaboration beyond contracting: the relationship between inter-organizational collaboration and hard/soft control. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*. 2024; 36(6): 47-71.
26. Haji Pour, Bahman; Teybi Abyalzahhani, Seyed Amirhossein; Rouhani Rad, Shahin. Scientific collaboration networks in Iranian management science journals. *Strategic Management Thought*, 2019; 13(1): 83-109. [in Persian]
27. Jun, Seung-Pyo; Yoo, Hyoung Sun & Hwang, Jeena. A hybrid recommendation model for successful R&D collaboration: Mixing machine learning and discriminant analysis. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021; 170. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.120871.