مجله مدیریت اطلاعات سلامت
سال بیست و یکم/ شماره سوم/ پاییز ۱۴۰۳

Published by *Isfahan University of Medical Sciences*
DOI: 10.48305/him.2025.43323.1255

ساخت و اعتباریابی مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت

ناهید زرین صدف[۱]؛ مژگان درخشان[۲]؛ امین نیک‌پور[۳]؛ حمیدرضا ملائی[۴]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: منابع انسانی نقش حیاتی در ارائه خدمات باکیفیت در نظام سلامت دارند و ارزیابی وضعیت تحلیل‌گری آن‌ها بر عملکرد و بهره‌وری مؤثر است و تحلیل‌گری منابع انسانی با جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل داده‌های کارکنان، به مدیران در تصمیم‌گیری بهتر کمک می‌نماید. هدف این پژوهش، ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای ارزیابی تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت است.

روش بررسی: این پژوهش هدفی کاربردی دارد و با روش توصیفی-پیمایشی، برای بررسی اعتبار مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) بهره می‌برد. جامعه آماری شامل ۲۰۶ نفر از مدیران و کارشناسان دانشگاه‌های علوم پزشکی قطب هشت است که ۱۳۲ نفر به‌صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی و در دسترس انتخاب شدند. سؤالات پرسشنامه بر اساس یک مطالعه کیفی تدوین و پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۹۷۶ تأیید شد. فرض‌ها با استفاده از SPSS24 و AMOS24 پایایی و روایی سازه‌ها از طریق CFA ارزیابی شدند.

یافته‌ها: مدل ساختاری تحلیل‌گری منابع انسانی شامل ۲۴ زیرمؤلفه در سه مؤلفه اصلی: بازطراحی نظام اطلاعات، فرهنگ‌سازی و نگرش سیستمی است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان‌دهنده تناسب خوب مدل پیشنهادی با داده‌ها و معناداری تمامی بارهای عاملی بود و اعتبار سازه تأیید شد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهند که مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی دارای روایی و پایایی مناسبی است و می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر برای بهبود فرآیندهای مدیریتی و تصمیم‌گیری در نظام سلامت استفاده شود. این مقیاس می‌تواند در کنار سایر ابزارها برای ارزیابی وضعیت تحلیل‌گری منابع انسانی به کار رود.

واژه‌های کلیدی: تحلیل گری منابع انسانی، نیروی کار سلامت، سیستم‌های اطلاعات سلامت

پیام کلیدی: مدیریت تجربه کارکنان، پدیده‌ای چندبعدی است که مؤلفه‌های ساختاری، فرهنگی، فردی، فناوری و محیطی در تعامل با یکدیگر آن را شکل می‌دهند. تأکید بر ابعاد سازمانی، فرهنگی ومدیریتی نشان‌دهنده آن است که تجربه کارکنان نه تنها از طریق تسهیلات و منابع فیزیکی بلکه از طریق ادراک عدالت، روابط انسانی، و احساس معنا در کار شکل می‌گیرد.

دریافت مقاله:۱۴۰۳/۴/۱۵ پذیرش مقاله:۱۴۰۳/۶/۱۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۷/10

ارجاع: زرین‌صدف ناهید، درخشان مژگان، امین نیک‌پور ، حمیدرضا ملائی. **ساخت و اعتباریابی مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت.** مدیریت اطلاعات سلامت۱۴۰۳؛۲۱(۳):۱۴۳-۱۳۵.

مقدمه

تحلیل‌گری منابع انسانی (Human Resources Analytics) از تجزیه و تحلیل داده‌ها برای بهبود تصمیم‌گیری در مدیریت منابع انسانی و افزایش عملکرد سازمان استفاده می‌کند. با جمع‌آوری و تفسیر داده‌های کارکنان، سازمان‌ها می‌توانند مدیریت نیروی کار را بهینه کرده و حفظ کارکنان، اخذ تصمیمات استراتژیک و افزایش بهره‌وری را بهبود بخشند (۱) و پایه‌ای محکم برای اندازه‌گیری عملکرد سازمان فراهم کرده و از استراتژی‌های منابع انسانی هم‌راستا با اهداف کسب و کار پشتیبانی می‌کند (۲). تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت باعث افزایش تخصیص کارکنان، انگیزه و اثربخشی سازمانی می‌شود و اطمینان می‌دهد که افراد مناسب در نقش‌های مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی قرار می‌گیرند (۳).

با این‌حال، چالش‌هایی نظیر نگرانی‌های حریم خصوصی و نیاز به مهارت‌های تخصصی می‌تواند مانع بهره‌برداری از مزایای آن شود. برخی سازمان‌ها با پرورش فرهنگ تصمیم‌گیری مبتنی برداده و حمایت مدیریتی، بر این چالش‌ها غلبه کرده و نشان داده‌اند که رفع این موانع منافع قابل‌توجهی به همراه دارد (۴). از طرفی تحلیل‌گری منابع انسانی ابزاری کلیدی برای ارزیابی اثربخشی شیوه‌ها و شایستگی‌ها در سازمان‌هاست و در نظام سلامت، به دلیل چالش‌های مداوم در آموزش، استخدام و نگهداری، اهمیت آن افزایش‌یافته و نیاز به توجه سیاستی هماهنگ به کارکنان به‌عنوان منابع ضروری را نشان می‌دهد (۵).

مطالعات اخیر نیز بر توسعه و اعتبارسنجی مقیاس‌های مختلف برای اندازه‌گیری شیوه‌های منابع انسانی و شایستگی‌های تحلیلی متمرکز شده‌اند. در مطالعه‌ای توسط Junejo و همکاران، مقیاسی برای ارزیابی تأثیر شیوه‌های منابع انسانی بر عملکرد سازمان طراحی شد که شامل شناسایی شش بعد از طریق تجزیه و تحلیل عامل بود (۶).

۱. دانشجوی دکتری مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی، گروه مدیریت دولتی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
۲. استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
۳. دانشیار، گروه مدیریت دولتی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
۴. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
نویسنده طرف مکاتبه: علی اکبر فرهنگی، استاد، ارتباطات سازمانی ، گروه مدیریت، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران..
Email: farhangialiakbar130@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

پژوهش Kalvakolanu نیز بر نیاز به شایستگی‌های تحلیلی در میان متخصصان منابع انسانی تأکید کرده و مقیاسی را برای اندازه‌گیری این شایستگی‌ها پیشنهاد می‌کند که برای تجزیه و تحلیل مؤثر منابع انسانی ضروری است (۷). همچنین، Khan و همکاران تحلیل‌گری منابع انسانی را به‌عنوان یک رویکرد مبتنی بر شواهد معرفی کرده‌اند که با ارتباط دادن داده‌های ورودی به نتایج مطلوب، بهبود تصمیم‌گیری و ارتقاء عملکرد سازمانی را فراهم می‌آورد (۸). Miyasaki و همکاران نیز مقیاسی برای ارزیابی عملکرد مدیریت منابع انسانی در خدمات عمومی ایجاد کردند که به شناسایی زمینه‌های بهبود کمک می‌کند (۹). این مقیاس‌ها نیاز به اصلاح و سازگاری مداوم دارند تا به تغییرات نیروی کار پاسخ دهند و تاکنون مقیاسی در نظام سلامت ایران ارائه نشده است. همچنین، مدیریت منابع انسانی به‌طور مشخص بررسی نشده و پژوهش‌های گذشته دسته‌بندی شفافی ندارند که به عدم درک چالش‌ها منجر می‌شود (۱۰)؛ بنابراین هدف این پژوهش، ساخت و اعتبارسنجی مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت برای تسهیل تصمیم‌گیری در سازمان است.

روش بررسی

این مطالعه ازنظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی–پیمایشی با شیوه اجرای کمی مبتنی بر تحلیل عاملی تاییدی است که با رویکردی قیاسی در سال ۱۴۰۳ در منطقه هشت از مناطق دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با مرکزیت دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیران و کارشناسان دفاتر تحول اداری، سرمایه انسانی و آمار و فناوری اطلاعات نیروی انسانی است که شامل دانشگاه علوم پزشکی و مراکز بهداشتی و درمانی در کرمان، زاهدان، رفسنجان، جیرفت، زابل، بم و ایرانشهر می‌شود. از ۲۰۶ نفر، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، ۱۳۲ نفر به‌صورت تصادفی طبقه‌ای و در دسترس انتخاب شدند. معیار ورود به پژوهش، مدیران و کارشناسان باتجربه درزمینه منابع انسانی و تحلیل‌گری بود. داده‌ها نیز با استفاده از پرسشنامه طراحی‌شده بر اساس مؤلفه‌های پدیده محوری الگوی داده بنیاد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان گردآوری شدند (۱۱) که سؤالات آن تنظیم و توسط چند استاد بررسی و اصلاحاتی در روایی صوری آن صورت گرفت و شامل دو بخش است: بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی و بخش دوم، ۲۴ سؤال بسته پاسخ در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت که در سه مؤلفه بازطراحی نظام اطلاعات، ترویج فرهنگ‌سازی و نگرش سیستمی دسته‌بندی شدند. ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۹۷۶ و روایی آن با اصلاحات جزئی تایید شد. سپس نرمال بودن داده‌های چند متغیره با ضریب ماردیا، روایی اجزای متغیرها با تحلیل عاملی اکتشافی و روایی الگوی پیشنهادی با شاخص‌های نیکویی برازش با تحلیل عاملی تأییدی بررسی و داده‌ها تحلیل شدند. این مطالعه همچنین توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان در کمیته اخلاق تایید شد.

یافته‌ها

در تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت شناختی، متغیرها در جدول ۱ بررسی شدند که مشخصات دموگرافیک اعضای نمونه را ارائه می‌دهد.

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان

متغیر		فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۵	۱۸/۹۴
	زن	۱۰۷	۸۱/۰۶
سن (سال)	کمتر از ۳۰	۵	۳/۸۰
	۳۱–۳۵	۲۳	۱۷/۴۲
	۳۶–۴۰	۴۱	۳۱/۰۶
	۴۱–۴۵	۲۳	۱۷/۴۲
	۴۶–۵۰	۲۰	۱۵/۱۵
	بالاتر از ۵۰	۲۰	۱۵/۱۵
سطح تحصیلات	فوق‌دیپلم و پایین‌تر	۷	۵/۳۰
	لیسانس	۲۹	۲۱/۹۸
	فوق‌لیسانس	۶۴	۴۸/۴۸
	دکتری	۳۲	۲۴/۲۴
نوع همکاری	هیئت علمی	۲۷	۲۰/۴۵
	غیر هیئت‌علمی	۱۰۵	۷۹/۵۵
سابقه کاری (سال)	کمتر از ۵	۷	۵/۳۰
	۵–۱۰	۲۳	۱۷/۴۲
	۱۱–۱۵	۳۶	۲۷/۲۷
	۱۶–۲۰	۲۷	۲۰/۴۶
	بالاتر از ۲۰	۳۹	۲۹/۵۵
وضعیت استخدامی	شرکتی	۹	۶/۸۲
	طرحی	۲	۱/۵۲
	قراردادی	۳۰	۲۲/۷۳
	پیمانی	۲۳	۱۷/۴۲
	رسمی آزمایشی	۴	۳/۰۳
	رسمی	۶۴	۴۸/۴۸
محل خدمت	ایرانشهر	۴	۳/۰۳
	بم	۸	۶/۰۶
	زابل	۴	۳/۰۳
	جیرفت	۴	۳/۰۳
	رفسنجان	۴	۳/۰۳
	زاهدان	۸	۶/۰۶
	کرمان	۱۰۰	۷۵/۷۶

در مرحله آماده‌سازی داده‌ها، شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی گویه‌های پرسشنامه بررسی شدند و نرمالیتی داده‌ها با آزمون‌های تک متغیره و چندمتغیره از طریق ضرایب کشیدگی و برآورد نرمال ماردیا با AMOS24 تحلیل شد. طبق West و همکاران (۱۹۹۵)، مقادیر کشیدگی بزرگ‌تر یا مساوی ۷ غیر نرمال محسوب می‌شوند (۱۲). Bentler (۲۰۰۵) نیز اشاره می‌کند که مقادیر بحرانی بزرگ‌تر یا مساوی ۵ نشان‌دهنده کشیدگی بیش از حد و غیر نرمال بودن توزیع چندمتغیره است (۱۳). نتایج (جدول ۲) نشان داد که نرمالیتی تک متغیره و چندمتغیره تأیید می‌گردد. .

جدول ۲- بررسی توصیفی سؤالات

متغیر	مؤلفه	شماره	گویه	میانگین ± انحراف معیار	چولگی		کشیدگی	
					ضریب چولگی	نسبت بحرانی	ضریب کشیدگی	نسبت بحرانی
تحلیل گری منابع انسانی	بازطراحی نظام اطلاعات	۱	مشخص کردن نیازهای اطلاعاتی	۳/۳۴ ± ۰/۹۴	- ۰/۱۳	- ۰/۶۰	- ۰/۹۷	- ۲/۲۷
		۲	تعریف‌های استاندارد و یکسان در سیستم اطلاعات	۳/۲۰ ± ۰/۹۵	- ۰/۰۹	- ۰/۴۳	- ۰/۹۹	- ۲/۳۳
		۳	مفید بودن (داده‌های معتبر، جهت‌دار و پویا)	۳/۳۱ ± ۰/۹۷	- ۰/۱۸	- ۰/۸۴	- ۱/۱۰	- ۲/۵۹
		۴	انباشت پذیری و یکپارچگی	۳/۱۷ ۰±/۹۰	- ۰/۱۹	- ۰/۸۷	- ۰/۹۰	- ۲/۱۱
		۵	سیستم شبکه‌ای (تعاملات سازنده و وجود شبکه‌ای از خبرگان و افراد توانمند، هماهنگی در یکپارچگی داده‌ها و اطلاعات تمامی سطوح سازمان)	۳/۱۵ ۰±/۹۶	- ۰/۱۳	- ۰/۵۹	- ۱/۰۱	- ۲/۳۷
		۶	زمانمند بودن (توجه به گذشت زمان و شناسایی اطلاعات و داده‌های قدیمی و منسوخ‌شده)	۳/۱۳ ۰±/۹۰	- ۲/۱۸	- ۰/۸۵	- ۰/۵۱	- ۱/۲۰
		۷	قابلیت به‌روزرسانی	۳/۴۳ ± ۰/۹۷	- ۰/۲۰	- ۰/۹۶	- ۱/۰۷	- ۲/۵۰
		۸	قابلیت مستندسازی و ارائه گزارش	۳/۴۳ ± ۰/۸۸	- ۰/۳۲	-۱/۵۴	- ۰/۹۲	- ۲/۱۴
		۹	نیاز دانشگاه و سایر سازمان‌های حوزه سلامت به تحلیل گری منابع انسانی (قبل و بعد از ورود به بازار کار)	۳/۷۰ ± ۱ /۱۵	- ۰/۲۱	- ۰/۹۹	- ۰/۸۵	- ۲/۰
	فرهنگ‌سازی	۱۰	داشتن اولویت و برنامه (چارچوب فکری)	۳/۰±۲۴/۹۶	- ۰/۱۰	- ۰/۴۶	- ۰/۸۲	- ۱/۹۴
		۱۱	عزم و اراده جدی در جهت تحلیل گری منابع انسانی نظام سلامت	۳/۱±۰۵/۱۱	- ۰/۲۱	- ۰/۹۷	- ۰/۸۲	- ۱/۹۳
		۱۲	تعیین عوامل ارزشی و فرهنگی (توجه به منافع کارکنان و مشارکت آن‌ها در تصمیم، سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد و ترجیح منافع سیستمی و ملی بر منافع شخصی)	۳/۱±۰۵/۱۶	- ۰/۳۲	- ۱/۴۸	-۰/۸۱	- ۱/۹۰
		۱۳	نگاه بلندمدت در تحلیل گری (نتیجه گرایی و مطالبه گری)	۲/۰±۹۴/۹۸	- ۰/۱۹	- ۰/۹۱	- ۰/۸۹	- ۲/۰۹
		۱۴	حمایت و اجرا توسط ریاست دانشگاه، مدیران ارشد و ترویج و تعمیم آن به سایر منابع انسانی سازمان	۲/۱±۹۴/۰۶	- ۰/۳۱	- ۱/۴۷	- ۰/۷۲	- ۱/۶۸
		۱۵	تناسب میزان رشد و تغییر دیدگاه‌های سیستم منابع انسانی با نحوه تحلیل‌گری	۲/۰±۹۳/۹۱	- ۰/۰۹	- ۰/۴۲	- ۰/۹۵	- ۲/۲۴
		۱۶	اجرا و عملیاتی کردن سیاست‌ها و تصمیمات اتخاذشده در تحلیل گری منابع انسانی	۲/۰±۸۹/۹۱	- ۰/۲۹	- ۱/۳۷	- ۰/۷۱	- ۱/۶۸
		۱۷	بسط و کاربرد نتایج در بهبود فرآیندهای تحلیل گری	۲/۰±۹۸/۹۶	- ۰/۲۰	- ۰/۹۳	- ۰/۸۶	- ۲/۰۱
		۱۸	آموزش و توانمندسازی	۳/۱۵ ۰±/۹۳	- ۰/۲۴	- ۱/۱۱	- ۰/۹۶	- ۲/۲۴
		۱۹	جامعیت نظام تحلیل گری منابع انسانی (دید سیستمی و همه‌جانبه به همکاری‌های درون بخشی و برون بخشی تمامی حوزه‌ها)	۳/۰±۰۲/۹۴	- ۰/۱۱	- ۰/۵۰	- ۱/۰۰۱	- ۲/۳۵
	نگرش سیستمی	۲۰	نگاه حل مسئله (دید علاج جویانه) در مسائل تحلیل گری منابع انسانی	۲/۱±۷۶/۱۰	- ۰/۱۸	- ۰/۸۵	- ۰/۹۹	- ۲/۳۲
		۲۱	وجود متغیرهای آشکار (کمی) در تحلیل گری منابع انسانی (تعداد نیروها، توزیع، جنسیت، سطح تحصیلات و ...)	۳/۰±۱۴/۹۸	- ۰/۱۷	- ۰/۸۰	- ۱/۰۰۳	- ۲/۳۵
		۲۲	وجود متغیرهای پنهان (کیفی) در تحلیل گری منابع انسانی (نظام‌های ارزشی، فکری، جوسازمانی و فرهنگ‌سازمانی و ...)	۳/۱±۰۲/۰۵	- ۰/۰۹	- ۰/۴۱	- ۰/۹۷	- ۲/۲۷
		۲۳	رصد سطوح مختلف سازمان با ابزارهای متناسب و فناوری اطلاعات و ارتباطات (استفاده از امکانات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، شبکه‌ای و ارتباطی)	۳/۰±۱۲/۹۷	- ۰/۴۳	- ۲/۰۲	- ۰/۶۹	-۱/۶۲
		۲۴	پیش‌بینی (عوامل غیرقابل کنترل) و شناسایی (عوامل قابل کنترل) ابعاد مرتبط با سطوح مختلف سازمان	۲/۰±۹۵/۸۹	- ۰/۲۰	- ۰/۹۶	- ۰/۹۴	- ۲/۲۱
			نرمالیتی چند متغیره				-۳/۰۵	-۰/۴۹

http://him.mui.ac.ir

در تحلیل عاملی اکتشافی با $SPSS_{24}$ اندازه کفایت نمونه KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)، ۰/۹۵۹ و عدد معنی‌داری آزمون کرویت نمونه Bartlett 963/2865 و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۰۱ بود. (جدول ۳)درصد واریانس و (جدول ۴) بارهای مؤلفه‌ها را تبیین می‌نماید.

جدول ۳- واریانس تبیین‌شده

متغیر	واریانس تبیین شده		
	مقدار ویژه	درصد واریانس	واریانس تجمعی
۱	۱۳/۰۴	۵۴/۳۱	۵۴/۳۱
۲	۳/۰۵	۱۲/۷۱	۶۷/۰۳
۳	۱/۸۲	۷/۶	۷۴/۶۲
۴	۰/۵۳	۲/۲۲	۷۶/۸۴
۵	۰/۵۰	۲/۰۹	۷۸/۹۳
۶	۰/۴۷	۱/۹۴	۸۰/۸۷
۷	۰/۴۴	۱/۸۲	۸۲/۷
۸	۰/۴	۱/۷	۸۴/۳۶
۹	۰/۳۶	۱/۵۱	۸۵/۸۷
۱۰	۰/۳۵	۱/۴۵	۸۷/۳۳
۱۱	۰/۳۲	۱/۳۵	۸۸/۶۸
۱۲	۰/۳۰	۱/۲۷	۸۹/۹۵
۱۳	۰/۲۸	۱/۱۷	۹۱/۱۱
۱۴	۰/۲۵	۱/۰۴	۹۲/۱۵
۱۵	۰/۲۴	۰/۱	۹۳/۱۴
۱۶	۰/۲۲	۰/۹۳	۹۴/۰۸
۱۷	۰/۲۱	۰/۹	۹۴/۹۷
۱۸	۰/۲۱	۰/۸۸	۹۵/۸۵
۱۹	۰/۲۰	۰/۸۴	۹۶/۶۸
۲۰	۰/۱۹	۰/۷۹	۹۷/۴۷
۲۱	۱/۱۷	۰/۷۰	۹۸/۱۷
۲۲	۰/۱۶	۰/۶۷	۹۸/۸۴
۲۳	۰/۱۵	۰/۶۴	۹۹/۴۸
۲۴	۰/۱۲	۰/۵۲	۱۰۰

جدول ۴- ماتریس چرخش یافته تحلیل عاملی

متغیر	ماتریس مؤلفه‌های چرخش یافته		
	مؤلفه ۱	مؤلفه ۲	مؤلفه ۳
۱		۰/۷۷	
۲		۰/۸۲	
۳		۰/۸۵	
٤		۰/۷۹	
۵		۰/۸۱	
٦		۰/۸۰	
۷		۰/۸۲	
۸		۰/۸۳	
۹	۰/٤۰	۰/۷٤	
۱۰	۰/۷۵		
۱۱	۰/۸۱		
۱۲	۰/۷٦		
۱۳	۰/۸۲		
۱٤	۰/۷۷		
۱۵	۰/۷۸		
۱٦	۰/۷٦		
۱۷	۰/۷٤		
۱۸	۰/۸۱		
۱۹	۰/۸۲		
۲۰			۰/۸۲
۲۱			۰/۷۸
۲۲			۰/۷۹
۲۳			۰/۸۰
۲٤			۰/۷۸

http://him.mui.ac.ir

در مرحله بعد تحلیل عاملی تأییدی، پس از آزمون برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری با تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم بررسی می‌شود. برازش مناسب الگو نیاز به نسبت بحرانی (CR) بیشتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ دارد.

شاخص χ^2 نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار بین ماتریس کوواریانس مشاهده شده و برآورد شده است. با این‌حال در شرایطی که مشاهدات بیش از ۲۵۰ و متغیرهای آشکار بالای ۳۰ باشد، معنی‌دار بودن این شاخص معمولاً انتظار می‌رود و نباید به‌تنهایی برای سنجش برازش مدل استفاده گردد (۱۴). در نتیجه شاخص χ^2 هنجار شده ۱/۰۴ و کمتر از ۳ به دست آمد که نشان دهنده برازش قابل قبول مدل است؛

بنابراین سازه‌های مرتبه اول مدل از برازش مناسبی برخوردار بوده و نتایج قابل اعتمادی را ارائه می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که سازه‌های مرتبه دوم نیز از برازش قابل قبولی برخوردارند.آلفای کرونباخ نیز ۰/۹۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب سازه‌ها است.

در روایی همگرا، بار عاملی گویه‌ها و AVE هر دو بالاتر از حد آستانه هستند و در روایی واگرا، ASV کمتر از AVE است که تأییدکننده روایی همگرای سازه‌ها می‌باشد و و در ادامه در (جدول ۵) شاخص‌های برازش و در (جدول۶)، نتایج تحلیل عاملی تأییدی آورده شده است.

جدول ۵- شاخص‌های برازش

نوع شاخص	شاخص	مقدار قابل‌قبول	مقدار برآوردی سازه‌های مرتبه اول	نتیجه سازه‌های مرتبه اول	مقدار برآوردی سازه‌های مرتبه دوم	نتیجه سازه‌های مرتبه دوم
مطلق	P Value ،df ،$\chi2$	$\chi2$ در سطح ۰/۰۵ باید غیر معنی‌دار باشد؛ اما چنانچه تعداد متغیرهای آشکار مدل بزرگ‌تر یا مساوی ۳۰ باشد، انتظار معنی‌دار بودن می‌رود.	$\chi2$ =۲۵۹/۲۶ df =۲۴۹ P<۰/۰۰۱	نامناسب	$\chi2$ =۲۵۹/۲۶۴ df=۲۴۹ P =۰/۳۱	نامناسب
	CMIN/DF	۱ <CMIN/DF< ۳	۱/۰۴	مناسب	۱/۰۴	مناسب
	RMSEA	< ۰/۰۵ :خوب < ۰/۰۵ و < ۰/۰۸ :قابل‌قبول	۰/۰۱۸	مناسب	۰/۰۱۸	مناسب
	GFI	< ۰/۹ :خوب < ۰/۸ :قابل‌قبول	۰/۸۶۶	مناسب	۰/۸۶۶	مناسب
توسعه‌ای	CFI	< ۰/۹۵ :خوب ۰/۹ < CFI < ۰/۹۵ :رضایت‌بخش	۰/۹۹۶	مناسب	۰/۹۹۶	مناسب
	NFI	< ۰/۹۵ :خوب ۰/۹ < NFI < ۰/۹۵ :رضایت‌بخش	۰/۹۱	نامناسب	۰/۹۱۶	نامناسب
	TLI	< ۰/۹۵ :خوب ۰/۹ < TLI < ۰/۹۵ :رضایت‌بخش	۰/۹۹	مناسب	۰/۹۹۶	مناسب
مقتصد	PNFI	< ۰/۵ :خوب	۰/۸۳	مناسب	۰/۸۲۶	مناسب
	AGFI	< ۰/۹ :خوب < ۰/۸ :قابل‌قبول	۰/۸۰۷	مناسب	۰/۸۳۸	مناسب

http://him.mui.ac.ir

جدول ۶- تحلیل عاملی تأییدی برای مدل اندازه‌گیری

نام متغیر	گویه ها	تحلیل عاملی مرتبه اول		تحلیل عاملی مرتبه دوم		Reliability and Validity statistics
		β	T	β	T	
بازطراحی نظام اطلاعات	۱	۰/۸۲۸	< ۰/۰۰۱	۰/۷۹۹	< ۰/۰۰۱	ASV=۰/۳۰ MSV=۰/۴۲۸ AVE= ۰/۶۸ CR= ۰/۹۵ MaxR (H)= ۰/۹۵۵ α= ۰/۸۹
	۲	/۸۴۲	< ۰/۰۰۱			
	۳	۰/۸۷۹	< ۰/۰۰۱			
	۴	۰/۸۴۲	< ۰/۰۰۱			
	۵	۰/۸۳۲	< ۰/۰۰۱			
	۶	۰/۸۳۶	< ۰/۰۰۱			
	۷	۰/۸۸۳	< ۰/۰۰۱			
	۸	۰/۸۴۹	< ۰/۰۰۱			
	۹	۰/۸۳۹	< ۰/۰۰۱			
فرهنگ‌سازی	۱۰	۰/۸۰۳	< ۰/۰۰۱	۰/۷۴۵	< ۰/۰۰۱	ASV =۰/۲۹۸ MSV =۰/۳۷۳ AVE = ۰/۷۱۹ CR = ۰/۹۵۸ MaxR (H) = ۰/۹۵۹ α= ۰/۹۴
	۱۱	۰/۸۳۶	< ۰/۰۰۱			
	۱۲	۰/۸۵۰	< ۰/۰۰۱			
	۱۳	۰/۸۲۷	< ۰/۰۰۱			
	۱۴	۰/۸۱۹	< ۰/۰۰۱			
	۱۵	۰/۸۱۴	< ۰/۰۰۱			
	۱۶	۰/۸۰۹	< ۰/۰۰۱			
	۱۷	۰/۸۲۰	< ۰/۰۰۱			
	۱۸	۰/۸۳۷	< ۰/۰۰۱			
	۱۹	۰/۸۳۲	< ۰/۰۰۱			
نگرش سیستمی	۲۰	۰/۸۵۴	< ۰/۰۰۱	۰/۸۱۹	< ۰/۰۰۱	ASV =۰/۲۶۳ MSV =۰/۴۲۸ AVE= ۰/۴۲۸ CR= ۰/۹۳۱ MaxR (H)= ۰/۹۳۱ α= ۰/۹۲
	۲۱	۰/۸۵۵	< ۰/۰۰۱			
	۲۲	۰/۸۴۷	< ۰/۰۰۱			
	۲۳	۰/۸۵۰	<۰/۰۰۱			
	۲۴	۰/۸۶۲	<۰/۰۰۱			

شاخص فورنل – لارکر (سازه‌های مرتبه اول)

متغیر	بازطراحی نظام اطلاعات	فرهنگ‌سازی	نگرش سیستمی
بازطراحی نظام اطلاعات	۰/۸۲۵		
فرهنگ‌سازی	۰/۵۹۵	۰/۸۴۸	
نگرش سیستمی	۰/۶۵۴	۰/۶۱۱	۰/۸۵۴

نسبت هتروتریت- مونوتریت (HTMT) (سازه‌های مرتبه اول)

متغیر	بازطراحی نظام اطلاعات	فرهنگ‌سازی	نگرش سیستمی
بازطراحی نظام اطلاعات			
فرهنگ‌سازی	۰/۵۹۶		
نگرش سیستمی	۰/۶۵۵	۰/۶۱۲	

بحث

یکی از مؤلفه‌های کلیدی تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت، بازطراحی نظام اطلاعات منابع انسانی است که فعالیت‌هایی مانند آموزش و ارزیابی عملکرد را تسهیل و خلاقیت کارکنان را افزایش می‌دهد و به مزیت رقابتی کمک می‌نماید (۱۵). پژوهش Kalvakolanu به اهمیت شایستگی‌های تحلیل‌گری در ارزیابی دقیق‌تر عملکرد منابع انسانی اشاره دارد (۷). همچنین، پژوهش Khan و همکاران بر ضرورت ادغام تصمیمات منابع انسانی با نتایج کسب و کار تأکید کرده و نیاز به طراحی مجدد سیستم اطلاعات منابع انسانی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل مؤثر

http://him.mui.ac.ir

داده‌ها را مطرح می‌کنند. این فرآیند بایستی چالش‌هایی مانند دسترسی به داده‌ها و شکاف مهارت‌ها را برطرف کند و سازمان‌ها نیز بایستی در آموزش و توسعه سرمایه‌گذاری کنند تا گروه‌های منابع انسانی را به مهارت‌های لازم مجهز نمایند. این رویکرد همچنین می‌تواند به ادغام ابزارهای تحلیلی مانند تجزیه و تحلیل پیش‌بینی‌کننده کمک کند و به بهبود عملکرد کلی سازمان منجر شود (۸)..

ترویج و تعمیم فرهنگ‌سازی، دومین مولفه مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی است. سازمان‌ها با شناسایی نقش استراتژیک منابع انسانی، به دنبال بهبود شیوه‌های مدیریت منابع انسانی همسو با استراتژی سازمانی و ارتقای رفاه در محیط کار هستند. با این‌حال، شکافی در ادبیات اندازه‌گیری مدیریت منابع انسانی برای خدمات عمومی وجود دارد. این مقیاس‌ها بینش‌هایی ارائه می‌دهند، اما نیاز به تحقیقات بیشتر برای تطبیق با زمینه‌ها و فرهنگ‌های مختلف سازمانی دارند. درک تفاوت‌های فرهنگی به بهبود ارتباطات و کاهش تعارضات بین کارمندان کمک می‌کند (۱۷-۱۶) Khan و همکاران تاکید می‌کنند که سازمان‌ها بایستی محیطی ایجاد کنند که در آن تحلیل‌گری منابع انسانی به‌عنوان ابزاری حیاتی برای بهبود عملکرد تلقی شود، که این تغییر فرهنگی می‌تواند به کاهش مقاومت در برابر تغییر و پذیرش ابزارهای تحلیلی کمک کند (۸). همچنین، مطالعه Kalvakolanu شایستگی‌های فرعی را برای اندازه‌گیری شایستگی‌های تحلیلی متخصصان منابع انسانی معرفی می‌کند و به ارزیابی این شایستگی‌ها بعد جدیدی اضافه می‌کند(۷).

نگرش سیستمی، سومین مؤلفه مقیاس تحلیل‌گری منابع انسانی است. پژوهش Uribe-Gómez پویایی سیستم را به‌عنوان ابزاری برای حمایت از تصمیم‌گیری در مؤسسات نظام سلامت معرفی می‌کند که به بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت کارکنان و استخدام مؤثر آن‌ها کمک می‌نماید (۱۹). Khan و همکاران نیز بر اهمیت تحلیل‌گری منابع انسانی در مدیریت افراد تأکیددارند و نیاز به یک رویکرد سیستمی را برای درک ارتباط متقابل عملکردهای مختلف منابع انسانی برجسته می‌کنند (۸). همچنین، پژوهش Miyasaki و همکاران شواهدی از اعتبار مقیاس مدیریت منابع انسانی عمومی ارائه کرده و آن را به‌عنوان ابزاری تشخیصی برای شناسایی نقاط حیاتی در مدیریت مؤثرتر منابع انسانی معرفی می‌کنند (۹). همچنین با اتخاذ یک دیدگاه جامع، سازمان‌ها می‌توانند داده‌های مربوطه را بهتر ضبط کرده و از آن‌ها برای مدل‌سازی و پیش‌بینی قابلیت‌ها استفاده کنند (۸).

درحالی‌که ابزارهای دیگر معمولاً به یک یا دو مؤلفه محدود می‌شوند، مقیاس طراحی شده در این پژوهش شامل سه مؤلفه کلیدی است که به تحلیل‌گری منابع انسانی به‌طور جامع‌تری می‌پردازد. چالش‌های اجرای این مقیاس‌ها در کشورهای کم‌درآمد شامل کیفیت پایین داده‌ها، کمبود زیرساخت‌ها و آموزش ناکافی است که مانع تصمیم‌گیری مؤثر می‌شود. برای غلبه بر این چالش‌ها، ایجاد مشارکت‌های چندبخشی و ادغام فناوری‌های متناسب با زیرساخت‌ها در طراحی سیستم‌های اطلاعاتی اهمیت دارد (۱۹). نظام سلامت می‌تواند با مدیریت منابع مالی، انسانی و اطلاعاتی و نیز توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، از یکپارچگی خود پشتیبانی کند (۲۰). این پژوهش همچنین با محدودیت‌هایی مانند دسترسی، کمبود وقت و عدم تمایل مشارکت‌کنندگان مواجه بود که با استفاده از پرسشنامه الکترونیک و مراجعه مجدد برطرف شد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پرسشنامه تحلیل‌گری منابع انسانی در نظام سلامت دارای روایی و اعتبار کافی است و می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در ارزیابی وضعیت منابع انسانی مورداستفاده قرار گیرد. این پرسشنامه برای نخستین بار در ایران طراحی‌شده و می‌تواند به محققان در فرآیندهای تحلیل‌گری کمک نماید. استفاده از این پرسشنامه می‌تواند به بهبود فرآیندهای ارزیابی منابع انسانی و ارتقاء کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی منجر شود؛ بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که محققان و مدیران در حوزه سلامت به این ابزار توجه نمایند.

پیشنهادها

با توجه به محدودیت ابزارهای موجود، به‌کارگیری این مقیاس می‌تواند به همراه سایر روش‌های کیفی و کمی، در ارزیابی وضعیت تحلیل‌گری منابع انسانی نظام سلامت و دانشگاه‌های علوم پزشکی مؤثر باشد. همچنین مدیران سازمان‌های بهداشتی و درمانی بایستی بر تقویت تحلیل‌گری منابع انسانی تمرکز کرده و از این ابزارها برای بهبود عملکرد سازمان‌ها بهره‌برداری نمایند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از رساله دکتری رشته مدیریت دولتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان با کد اخلاق IR.IAU.KERMAN.REC.1403.149 است. بدین وسیله نویسندگان، از همکاری کلیه مشارکت‌کنندگان در این پژوهش قدردانی می‌کنند.

تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافعی نداشتند.

References

1. Donthu S, Acharya B, Keerthiraj, Hassan M, Prasad S, and Mahapatro SK. HR Analytics: Leveraging Big Data to Drive Strategic Decision-Making in Human Resource Management. Journal of informatics education and research. 2024; 4(1): 1541-1549. Doi: 10.52783/jier.v4i1.1101.
2. Donthu S, Acharya B, Keerthiraj, Hassan M, Prasad S, and Mahapatro SK. HR Analytics: Leveraging Big Data to Drive Strategic Decision-Making in Human Resource Management. Journal of informatics education and research. 2024; 4(1): 1541-1549. Doi: 10.52783/jier.v4i1.1101.
2. Wahyuni H. BIG DATA ANALYSIS IN HUMAN RESOURCES DECISION MAKING: OPTIMIZING WORKFORCE MANAGEMENT. JRMSI-Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia. 2024 Apr 1; 15(01):58-69. Doi: 10.21009/jrmsi.015.1.06.

3. Arsovska, B., Zhu, J., Kozovska, K., & Ilieva, J. (2023). Analysis of the work of employees in the health sector. Open Access International Journal of Academic Research UNIVERSES, 1(2), 35-53. Doi: 10.59710/oaijoaru2312035a.
4. Dasari SR, Devi VR. Organizational Adoption Factors of HR Analytics: A Practitioner's Perspective. Management and Labour Studies. 2024 May 31:0258042X241249244. Doi: 10.1177/0258042x241249244.
5. Evans, T. G., & Casamitjana, N. (2023). Human Resources for Health: Health Workers, The Health System's Most Valuable Resource. In Global Health Essentials (pp. 297-301). Cham: Springer International Publishing. Doi: 10.1007/978-3-031-33851-9_45.
6. Junejo D, Chandio JA, Khoso I. Measuring the Impact of Human Resource Practices on Organization Performance: Scale Validation Based on Pilot Study. Journal of Entrepreneurship, Management, and Innovation. 2023 Dec 30; 5(5):860-77. Doi: 10.52633/jemi.v5i5.330.
7. Kalvakolanu S. Developing a scale to assess analytical competencies of HR professionals. International Journal of Business Information Systems. 2022; 41(3):322-41. Doi: 10.1504/ijbis.2022.126997.
8. Khan PH, Sultana A, Reddy TN. Review on HR analytics: An emerging scale for evaluation of human assets. International Journal in Management & Social Science. 2017; 5(8):140-5.
9. Miyasaki AC, Demo G, Costa AC, Fogaça N. Validity and reliability evidences of a model of human resource management practices in the public service. Revista Eletrônica Científica do CRA-PR-RECC. 2020; 7(2):136-53.
10. Fazel, M., Khaefelahi, A. A., danaeefard, H. Identifying the Key Factors of the Successful Implementation of Human Capital Analysis System. Journal of Research in Human Resources Management, 2021; 13(3): 247-277. [In Persian]
11. Zarinsadaf N, Derakhshan M, Nikpour A, Mollaei H R. Designing the Model of Human Resources Analytics in Health System with Grounded Theory. Manage Strat Health Syst 2024; 9 (2):134-150. URL: Doi: 10.18502/mshsj.v9i2.16523. http://mshsj.ssu.ac.ir/article-1-770-en.html. [In Persian]
12. West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In R. H. Hoyle (Ed.), Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications (pp. 56–75). Sage Publications, Inc.
13. Bentler, P. M., & Wu, E. J. (2005). EQS 6.1 for Windows. Structural equations program manual. Encino, CA: Multivariate Software.
14. Hair JF, Sarstedt M, Ringle CM. Rethinking some of the rethinking of partial least squares. European journal of marketing. 2019 Mar 27; 53(4):566-84. Doi: 10.1108/EJM-10-2018-0665.
15. Amini A. Investigating the Effect of Human Resource Information Systems on Employee Innovation Capacity with the Mediating Role of Human Resource Management Functions and Employee Creativity in Pharmaceutical Companies. Healthcare Management, 2022: 12 (4). Doi: 10.30495/jhm.2022.67265.11040. [In Persian]
16. Gutterman AS. Cross-Cultural Human Resources Management Research (September 2, 2023). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4559899. Doi: 10.2139/ssrn.4559899.
17. Dhanabagiyam S, Murthy TN, Irfan M. Cross-Cultural Influences for Sustainable HRM Practices in Indian Organizations. InIntersecting Human Resource Management and Organizational Culture for Environmental Sustainability 2024 (pp. 115-126). IGI Global. Doi: 10.4018/979-8-3693-2699-2.ch006.
18. Manuel CD, Magalhães CR, Huber CM, Smerek L, Costa AF, Alves JR. Cross-Cultural Adaptation of a Questionnaire Measuring Organizational Citizenship Behavior towards the Environment. Administrative Sciences. 2024 Mar 19; 14(3):57. Doi: 10.3390/admsci14030057.
19. Uribe-Gómez JA. Aproximación sistémica al dimensionamiento de personal en instituciones prestadoras de servicios de salud (A System Thinking Approach to Staff Sizing in Health Care Institutions). Revista CEA. 2018 May 7; 4(8), 51-65. Doi: 10.22430/24223182.1047. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3519366.
20. Mayston R, Ebhohimen K, Jacob K. Measuring what matters–information systems for management of chronic disease in primary healthcare settings in low and middle-income countries: challenges and opportunities. Epidemiology and Psychiatric Sciences. 2020 Jan; 29:e127. Doi: 10.1017/S204579602000030X.
21. Seyedamini, B., Riahi, L., Mahmoudi-Majdabadifarahani, M., Tabibi, S. J., Masoudi-Asl, I. Functional-Informational Factors Affecting Health System Integration. Health Information Management, 2018; 15(3): 99-105. Doi: 10.22122/him.v15i3.3591.[In Persian]

Health Information Management
Vol 21/ No 3/ Fall 2024

Published by *Isfahan University of Medical Sciences*
DOI: 10.48305/him.2025.43323.1255

Constructing and Validating Human Resources Analytics Scale in the Health System

Nahid Zarinsadaf[1]; Mojgan Derakhshan[2]; Amin Nikpour[3]; Hamid Reza Mollaei[4]

Original Article

Abstract

Introduction: Human resources play a key role in delivering quality services within the health system. Evaluating their analytical status affects performance and productivity as well as human resource analytics, through the collection and analysis of employee data, assists managers in making better decisions. This study endeavored to construct and validate a scale for assessing human resources analytics in the health system.

Methods: This study with applied purposes utilized a descriptive-survey method to examine the validity of the scale through Confirmatory Factor Analysis (CFA). The population comprised 206 managers and experts from the Pole Eight Universities of Medical Sciences, with 132 individuals selected through stratified random sampling and available for the study. Questionnaire items were developed based on a qualitative study, achieving a reliability score of .976 using Cronbach's alpha.

Results: The structural model of human resources analytics comprises 24 sub-components organized into three main components: information system redesign, cultural change, and systemic thinking. The Confirmatory Factor Analysis confirmed the strong fit of the proposed model with the data and the significance of all factor loadings and construct validity was established.

Conclusion: The findings indicated that the human resources analytics scale possesses good validity and reliability, making it an effective tool for enhancing management and decision-making processes in the health system. This scale can be utilized with other tools to assess the status of human resources analytics.

Keywords: Human resource analytics, Health Workforce; Health Information Systems

Received: 5 July May; 2024 Accepted: 7 Sep; 2024 Published: 1Oct; 2024

Citation: Zarinsadaf N; Derakhshan M; Nikpour A; Mollaei HR. **Constructing and Validating Human Resources Analytics Scale in the Health System.** Health Inf Manage 2024; 21(3): 135-143.

Article resulted from a PhD thesis in public administration at Islamic Azad University, Kerman Branch, with ethics code IR.IAU.KERMAN.REC.1403.149..

1. Ph.D. student in Public Administration, Department of Public administration, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
2. . Assistant Professor, Department of Public administration, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
3. Associate Professor, Department of Public administration, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran
4. Assistant Professor, Department of Industrial Management, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Corresponding Author: Mojgan Derakhshan; Assistant Professor, Department of Public administration, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.
Email: derakhshanmojgan7@gmail.com