

Valuation of Human Resources with a Human Capability Development Approach: A Structural-Interpretive Model for the National Iranian Gas Company

1. Tahmineh Soltani : Department of Public Administration, Sho.C., Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

2. Foad Makvandi *: Department of Public Administration, Sho.C., Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

3. Mohammad Hemmati : Department of Management, Ahv.C., Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

4. Vahid Chenari : Department of Public Administration, Sho.C., Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

5. Ghanbar Amirnejad : Department of Public Administration, SR.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: Makoundi@gmail.com

Abstract:

Modeling human resource valuation with a focus on the development of human capabilities offers a scientific solution for assessing and enhancing employee competencies to create sustainable value. This study aims to design a model for valuing human resources with an emphasis on the development of human capabilities in the National Iranian Gas Company. The research was conducted using a mixed-methods approach that combines qualitative and quantitative methods. In the qualitative phase, the statistical population consisted of 266 articles related to human resources in the oil industry, from which 46 articles were selected using the Sandelowski and Barroso method. In the quantitative phase, the statistical population included 40 individuals comprising professors, experts, managers, and specialists from the National Iranian Gas Company. From this population, 20 individuals were purposively selected, and 15 were chosen for a focus group. The validity of the discovered dimensions was confirmed using the Glyn tool and the CESP method, while reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient. Data analysis was conducted using both descriptive and inferential statistics. In this study, 240 indicators were identified within 54 components. After screening through the Delphi method, 238 indicators were retained. The human resource valuation model developed for the National Iranian Gas Company comprises 16 dimensions related to the development of human capabilities, which were delineated and categorized through focus group analysis. For the model design and its hierarchical structuring, the MICMAC software and the Structural-Interpretive Modeling (ISM) method were employed, resulting in a six-level output. This tool played a significant role in analyzing the relationships among variables and determining their hierarchical levels.

Keywords: Human resource valuation, human capabilities, human capital, National Iranian Gas Company.

How to Cite: Soltani, T., Makvandi, F., Hemmati, M., Chenari, V., & Amirnejad, G. (2026). Valuation of Human Resources with a Human Capability Development Approach: A Structural-Interpretive Model for the National Iranian Gas Company. *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(1), 1-16.



ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت های منابع انسانی: مدلی ساختاری-تفسیری برای شرکت ملی گاز ایران

۱. تهمنه سلطانی ^{id}: گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
۲. فؤاد مکوندی ^{id*}: گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
۳. محمد همتی ^{id}: گروه مدیریت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.
۴. وحید چناری ^{id}: گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.
۵. قنبر امیر نژاد ^{id}: گروه مدیریت دولتی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: Makoundi@gmail.com

چکیده

مدل سازی ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت های منابع انسانی، راهکاری علمی برای سنجش و ارتقای توانمندی های کارکنان در راستای خلق ارزش پایدار ارائه می دهد. این پژوهش به طراحی الگویی برای ارزش گذاری منابع انسانی با تأکید بر توسعه قابلیت های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران پرداخته است. این تحقیق با رویکرد آمیخته شامل روش های کیفی و کمی انجام شده است. در بخش کیفی، جامعه آماری شامل ۲۶۶ مقاله مرتبط با منابع انسانی صنعت نفت بوده که از میان آن ها، بر اساس روش سندلوسکی و باروسو، ۴۶ مقاله انتخاب شده اند. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۴۰ نفر از اساتید، خبرگان، مدیران و کارشناسان شرکت ملی گاز ایران بوده است که به روش هدفمند تعداد ۲۰ نفر و در گروه کانونی ۱۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده اند. اعتبار ابعاد کشف شده از طریق ابزار گلین و روش کسپ تأیید شده و پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شده است. تجزیه و تحلیل داده ها از طریق آمار توصیفی و استنباطی انجام شده است. در این تحقیق، ۲۴۰ شاخص در قالب ۵۴ مؤلفه شناسایی شدند و پس از غربالگری با روش دلفی، ۲۳۸ شاخص تثبیت شدند. مدل ارزش گذاری منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران شامل ۱۶ بعد مرتبط با توسعه قابلیت های منابع انسانی بود که از طریق تحلیل گروه کانونی تفکیک و طبقه بندی شدند. برای طراحی و سطح بندی مدل، از نرم افزار میک مک و روش مدل سازی ساختاری-تفسیری استفاده شد که خروجی آن شامل ۶ سطح بود. این ابزار نقش مهمی در تحلیل روابط میان متغیرها و تعیین سطح بندی آن ها داشت.

کلیدواژه ها: ارزش گذاری منابع انسانی، قابلیت های منابع انسانی، سرمایه های انسانی، شرکت ملی گاز ایران

نحوه استناددهی: سلطانی، تهمنه، مکوندی، فؤاد، همتی، محمد، چناری، وحید، و امیر نژاد، قنبر. (۱۴۰۵). ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت های منابع انسانی: مدلی ساختاری-تفسیری برای شرکت ملی گاز ایران. *مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال*، ۳(۱)، ۱-۱۶.



مقدمه

منابع انسانی به عنوان اصلی‌ترین سرمایه نامشهود سازمان‌ها شناخته می‌شود که نقشی حیاتی در ایجاد مزیت رقابتی پایدار ایفا می‌کند. توسعه‌ی این منابع از طریق مدل‌های علمی و نظام‌مند، نه تنها کارایی سازمانی را ارتقا می‌بخشد، بلکه به خلق ارزش بلندمدت برای ذی‌نفعان نیز منتهی می‌شود (Mohammadi et al., 2024; Ronaghi et al., 2024). به‌رغم اهمیت فزاینده‌ی منابع انسانی، رویکردهای سنتی حسابداری و مدیریتی اغلب در سنجش و ارزش‌گذاری صحیح این سرمایه ناتوان بوده‌اند (Salehi Zadeh, 2024; Zohraei, 2024).

در سال‌های اخیر، توجه محققان به روش‌های نوین ارزش‌گذاری منابع انسانی معطوف شده است؛ به‌ویژه رویکردهایی که توسعه‌ی قابلیت‌های منابع انسانی را در مرکز توجه قرار می‌دهند (Soodi et al., 2024; Taghvaei et al., 2024). به‌کارگیری این رویکردها در سازمان‌های پیچیده‌ای همچون شرکت ملی گاز ایران که با محیطی پویا و فناوری‌محور روبه‌رو هستند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر محسوب می‌شود. بدون شک، در چنین شرایطی، شناسایی و تحلیل قابلیت‌های کلیدی منابع انسانی، پیش‌نیاز هرگونه تحول استراتژیک است (Damouri et al., 2021; El Tannir, 2024).

قابلیت‌های منابع انسانی به طیفی از ویژگی‌ها شامل مهارت‌های فنی، توانایی‌های مدیریتی، ظرفیت یادگیری، شایستگی‌های فردی و اجتماعی و ادراکات سازمانی اشاره دارند که به صورت ترکیبی، توانمندی نیروی انسانی را شکل می‌دهند (Fattah et al., 2023; Khaki & Shojaei Mehr, 2024). مدل‌سازی ارزش‌گذاری بر اساس توسعه این قابلیت‌ها، به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا فرآیندهای استخدام، آموزش، ارزیابی عملکرد و جانشین‌پروری را به شیوه‌ای هدفمند و مبتنی بر شواهد پیش ببرند (Herrera & de las Heras-Rosas, 2020; Kariminajad, 2022).

مطالعات پیشین در حوزه حسابداری منابع انسانی، عمدتاً بر ارزش‌گذاری پولی نیروی انسانی متمرکز بوده‌اند، حال آنکه پژوهش‌های نوین، به رویکردهای غیرپولی و مبتنی بر قابلیت‌ها گرایش پیدا کرده‌اند. به عنوان نمونه، مدل ارائه‌شده توسط (Poorkamali et al., 2022) در نظام بانکی ایران، چارچوبی برای ارزیابی کارکنان بر مبنای قابلیت‌های کلیدی طراحی کرده است. همچنین، تحقیقات انجام‌شده در کشورهای در حال توسعه از جمله عراق و نیجریه، نشان داده‌اند که تلفیق رویکردهای حسابداری منابع انسانی با سیاست‌های توسعه‌ای، به بهبود بهره‌وری و اثربخشی منجر می‌شود (Mohammed, 2021; Oladele et al., 2018).

در این راستا، برخی مطالعات نظیر تحقیق (Li, 2024) بر اهمیت پویایی‌های ارزش‌گذاری سرمایه انسانی در اقتصاد دانش‌بنیان تأکید دارند و معتقدند که تنها از طریق تحلیل‌های چندبعدی و جامع می‌توان به درک دقیقی از نقش این سرمایه در ارزش‌آفرینی سازمانی دست یافت. به‌ویژه در سازمان‌های پروژه‌محور مانند شرکت ملی گاز، که کارکردهای بین‌سازمانی پیچیده‌ای را تجربه می‌کنند، رویکردهای تفسیری و ساختاری در مدل‌سازی ارزش‌گذاری اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند (Jalali Sohi et al., 2021; Nezami et al., 2024).

از منظر عملیاتی، توسعه قابلیت‌های انسانی نه تنها به توانمندسازی کارکنان کمک می‌کند، بلکه به سازمان امکان می‌دهد تا در مواجهه با تغییرات محیطی، انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو باقی بماند. این امر به‌ویژه در شرایطی که رقابت میان شرکت‌های دولتی و خصوصی افزایش یافته است، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Sharma & Shueb, 2019; Ahmad, 2022; Vaezhi et al., 2019). به همین دلیل، در ادبیات معاصر، پیوند میان قابلیت‌های انسانی و پایداری زنجیره ارزش به‌طور گسترده‌ای مورد تأکید قرار گرفته است (Khodadadi Didani et al., 2024; Ouppara et al., 2024).

با وجود پیشرفت‌های موجود، چالش‌های متعددی همچنان در مسیر ارزش‌گذاری دقیق منابع انسانی باقی مانده‌اند. یکی از چالش‌های اصلی، عدم امکان ثبت کامل این ارزش در صورت‌های مالی و نبود اجماع نظری میان حسابداران و مدیران منابع انسانی است (Khan, 2021; Rafi & Hossain, 2018). در همین راستا، برخی پژوهش‌ها مانند (Ali et al., 2021) تلاش کرده‌اند تا عوامل مؤثر بر افشای حسابداری منابع انسانی را شناسایی و چارچوب‌های گزارشگری بهینه را ارائه دهند. از سوی دیگر، نقش حسابداری منابع انسانی در عملکرد مالی سازمان‌ها نیز مورد توجه پژوهشگران بوده است (Thompson, 2025; Zohraei, 2024).

یکی دیگر از حوزه‌های مهم در مطالعات منابع انسانی، ادغام بین رویکردهای کلان سیاست‌گذاری و توسعه منابع انسانی در سطح سازمانی است. به عنوان نمونه، (Mohammadi et al., 2024) و (Fattah et al., 2023) در مطالعات خود به طراحی الگوهایی پرداخته‌اند که توسعه قابلیت‌های انسانی را در بستر برنامه‌ریزی سرزمینی و سیاست‌گذاری آموزشی دنبال می‌کند. این مدل‌ها تأکید دارند که توسعه قابلیت‌های منابع انسانی نیازمند بینشی فراتر از فعالیت‌های روزمره منابع انسانی است و باید در سطح کلان و ساختاری نهادینه گردد.

تحلیل نظام‌مند این روابط، به‌ویژه در سازمانی مانند شرکت ملی گاز ایران، که دارای ساختاری گسترده و پیچیده است، می‌تواند بنیان طراحی سیاست‌های جدید توسعه منابع انسانی را فراهم آورد. در این سازمان، نبود یک مدل جامع ارزش‌گذاری قابلیت‌محور، تاکنون موجب پراکندگی در سیاست‌گذاری‌ها و ناتوانی در بهره‌گیری حداکثری از سرمایه انسانی بوده است (Damouri et al., 2021; Khaki & Shojaei Mehr, 2024). بنابراین، در بستر تحولات جهانی و الزامات رقابت‌پذیری، رویکردهای کلاسیک منابع انسانی دیگر پاسخگوی نیازهای امروز سازمان‌ها نیستند. اکنون زمان آن فرا رسیده است که با بهره‌گیری از روش‌های ترکیبی، داده‌محور و ساختاری، مدلی علمی برای ارزش‌گذاری منابع انسانی بر اساس توسعه قابلیت‌ها طراحی شود؛ مدلی که هم قابلیت سنجش و ارزیابی علمی داشته باشد و هم زمینه‌ساز تحول در سیاست‌های منابع انسانی باشد. از این رو، این پژوهش به طراحی الگویی برای ارزش‌گذاری منابع انسانی با تأکید بر توسعه قابلیت‌های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران پرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق یک تحقیق آمیخته بوده که از روش‌های کیفی و کمی استفاده نموده است. از این رو تحقیق در بخش کیفی یک تحقیق توصیفی-اکتشافی و در بخش کمی یک تحقیق توصیفی-پیمایشی است. روش‌هایی که در این تحقیق در بخش کیفی مورد استفاده قرار گرفتند روش فراترکیب و تحلیل محتوای کیفی و در بخش کمی، روش دلفی و مدل‌سازی ساختاری - تفسیری بوده است.

جامعه و نمونه آماری: جامعه آماری این تحقیق در بخش کیفی در قسمت مقالات که شامل فراترکیب و تحلیل محتوای کیفی، برنامه راهبردی توسعه منابع انسانی صنعت نفت در افق ۱۴۱۰، بخشنامه‌های معاونت توسعه مدیریت و سرمایه‌های انسانی صنعت نفت، سند جامع توسعه فرهنگی و اخلاقی شرکت ملی گاز ایران ۱۳۹۹، نظام جامع توسعه مدیریت صنعت نفت ۱۴۰۱ و ۲۶۶ مقاله بود که به روش سندلوسکی و باروسو تعداد ۴۶ مقاله انتخاب شدند. در بخش کمی از روش‌های دلفی و گروه کانونی استفاده شد که جامعه آماری شامل ۴۰ نفر از اساتید، خبرگان، مدیران و کارشناسان شرکت ملی گاز ایران بوده‌اند که با روش هدفمند در دسترس تعداد ۲۰ نفر و ۱۵ نفر در بخش گروه کانونی به عنوان نمونه انتخاب شدند. روایی ابعاد و مولفه‌های اکتشاف شده در بخش کیفی با استفاده از ابزار گلین و روش کسپ به دست آمد و در بخش کمی با نظر خواهی از خبرگان و پایایی به کمک ضریب آلفای کرانباخ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد.

یافته‌ها

پرسشنامه دور اول به تعداد ۲۰ پرسشنامه به صورت حضوری یا از طریق پست الکترونیک یا فکس بین اعضای پتل توزیع گردید و پس از گذشت یک ماه از تاریخ ارسال، اقدام به جمع‌آوری گردید که نهایتاً پس از گذشت یک ماه و نیم تمامی پرسشنامه‌ها به صورت تکمیل شده در اختیار پژوهشگر قرار گرفت. در بخش اول پرسشنامه ۵۴ مولفه و ۲۴۰ شاخص به عنوان مولفه‌ها و شاخص‌های الگو معرفی گردید و پاسخ دهندگان می‌بایست نظر خود را درباره میزان مقبولیت هریک از مولفه‌های پیشنهادی اعلام نماید. گزینه‌های لحاظ شده در غالب طیف ۵ رتبه‌ای لیکرت بوده که مشتمل بر (تأثیر بسیار کم: ۱، تأثیر کم: ۲، تأثیر متوسط: ۳، تأثیر زیاد: ۴ و تأثیر بسیار زیاد: ۵) بود.

روش دلفی در دو دور اجرا شد و در دور دوم به اشباع نظری رسیدیم در دور اول دلفی اول پرسشنامه ۵۴ مولفه و ۲۴۰ شاخص به عنوان مولفه‌ها و شاخص‌های الگو معرفی گردید. مجدداً در دور دوم دلفی بین پانل دلفی از ضریب توافق کندال استفاده شد. این مقدار برابر ۰/۷۸۳ است یعنی تقریباً ۸۰ درصد اعضای خبرگان با هم توافق دارند. از این رو اجماع کامل انجام گرفته است. علت این امر این است که ضریب کندال از ۰/۵ بیشتر است که نتایج حاصل از دورهای اول و دوم دلفی به شرح جدول ۱ می‌باشد.

جدول ۱. نتایج دوره‌های اول و دوم دلفی

اطلاعات روش دلفی	نتایج دور اول دلفی	نتایج دور دوم دلفی
تعداد خبرگان	۲۰	۲۰
ضریب توافق کندال	۰/۲۲۵	۰/۷۸۳
کای اسکوتر	۳۹۰/۲۲۴	۱۲۱/۳۲۸
معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تعداد مولفه ورودی	۵۴	۵۴
تعداد شاخص‌های ورودی	۲۴۰	۲۳۸
نتیجه	عدم اشباع نظری	اشباع نظری

گروه کانونی، جلسه‌ای است که در آن گروه کوچکی از افراد (معمولاً ۶ تا ۱۲ نفر) گرد هم می‌آیند تا در مورد یک موضوع خاص تحت هدایت یک تسهیل‌کننده (یا محقق) به گفتگو بپردازند. هدف از این جلسات، جمع‌آوری داده‌های کیفی و دیدگاه‌های عمیق در مورد موضوعات خاص است. به عبارت دیگر، گروه کانونی از طریق گفتگوی گروهی ساختار یافته یا نیمه‌ساختار یافته به محققان کمک می‌کند تا فهم بهتری از نیازها، نگرش‌ها و باورهای افراد به دست آورند. نتایج گروه کانونی به شرح زیر بوده است.

الف- بعد قابلیت تخصصی شامل مؤلفه‌های تخصص گرایی، جهت گیری دانش، دانش ضمنی، صلاحیت‌های حرفه‌ای و هوش تخصصی و استراتژیک

ب- بعد قابلیت‌های بهینه‌سازی شامل مؤلفه‌های بهبود مدیریت و بهره‌وری منابع انسانی و راهبردهای توسعه قابلیت‌های منابع انسانی

ج- بعد قابلیت‌های ارتباطی و همکاری شامل مؤلفه‌های ارتباطات فردی و بین فردی، مشارکت جویی، توانایی‌های اجتماعی و مهارت ارتباطی

د- بعد قابلیت پیش‌بینی شامل مؤلفه‌های تحلیل و باز خورد و فرایندهای تحلیل منابع انسانی

ه- بعد قابلیت‌های توسعه فردی و روانشناختی شامل مؤلفه‌های عوامل انگیزشی، رشد شخصی، ماهیت انگیزش

و- بعد قابلیت دیجیتالی شامل مؤلفه‌های مدیریت و زیر ساخت فن آوری و مهارت‌های فن آوری اطلاعات

ز- بعد قابلیت رهبری و مدیریتی شامل مؤلفه‌های برنامه ریزی منابع انسانی، مهارت رهبری، حکمرانی متعالی و

هزینه‌های سازمانی

ح- بعد قابلیت‌های شناختی و تحلیلی شامل مؤلفه‌های خلاقیت، تفکر تحلیلی و سیستماتیک و تفکر انتقادی و استراتژیک

ط- بعد قابلیت عاطفی شامل مؤلفه‌های تعهد سازمانی، ویژگی‌های رفتاری و روانی و خود کارآمدی

ی- بعد قابلیت فردی شامل مؤلفه‌های اخلاق حرفه‌ای، استعداد نیروی انسانی، عوامل فردی و شخصیتی، تعالی اخلاقی و هدفمندی

ک- بعد قابلیت‌های استراتژیک شامل مؤلفه‌های راهبردهای منابع انسانی، سیاست‌های حوزه منابع انسانی، سرمایه انسانی، راهبردهای کلان حوزه منابع انسانی، عوامل

استراتژیک، هم‌آفرینی ارزش در منابع انسانی و برند سازی منابع انسانی

ل- بعد قابلیت‌های سازمانی شامل مؤلفه‌های مدیریت پایدار منابع انسانی، پایداری منابع انسانی، عوامل ساختاری و شفافیت و ایمنی

م- بعد قابلیت‌های مدیریت عملکرد منابع انسانی شامل مؤلفه‌های ارزیابی و عملکرد منابع انسانی و مدیریت عملکرد

ن- بعد قابلیت‌های مدیریت منابع انسانی شامل مؤلفه‌های مداخلات زیر سیستم‌های منابع انسانی، حوزه‌های حرفه‌ای منابع انسانی و مدیریت و بهبود عملکرد منابع انسانی

ث- بعد قابلیت‌های مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی شامل مؤلفه‌های غنی سازی شغلی و توسعه ظرفیت منابع انسانی

ع- بعد قابلیت‌های یادگیری و توسعه منابع انسانی شامل مؤلفه‌های آینده نگری و توسعه منابع انسانی، مدیریت عملکرد و یادگیری و آموزش و پژوهش

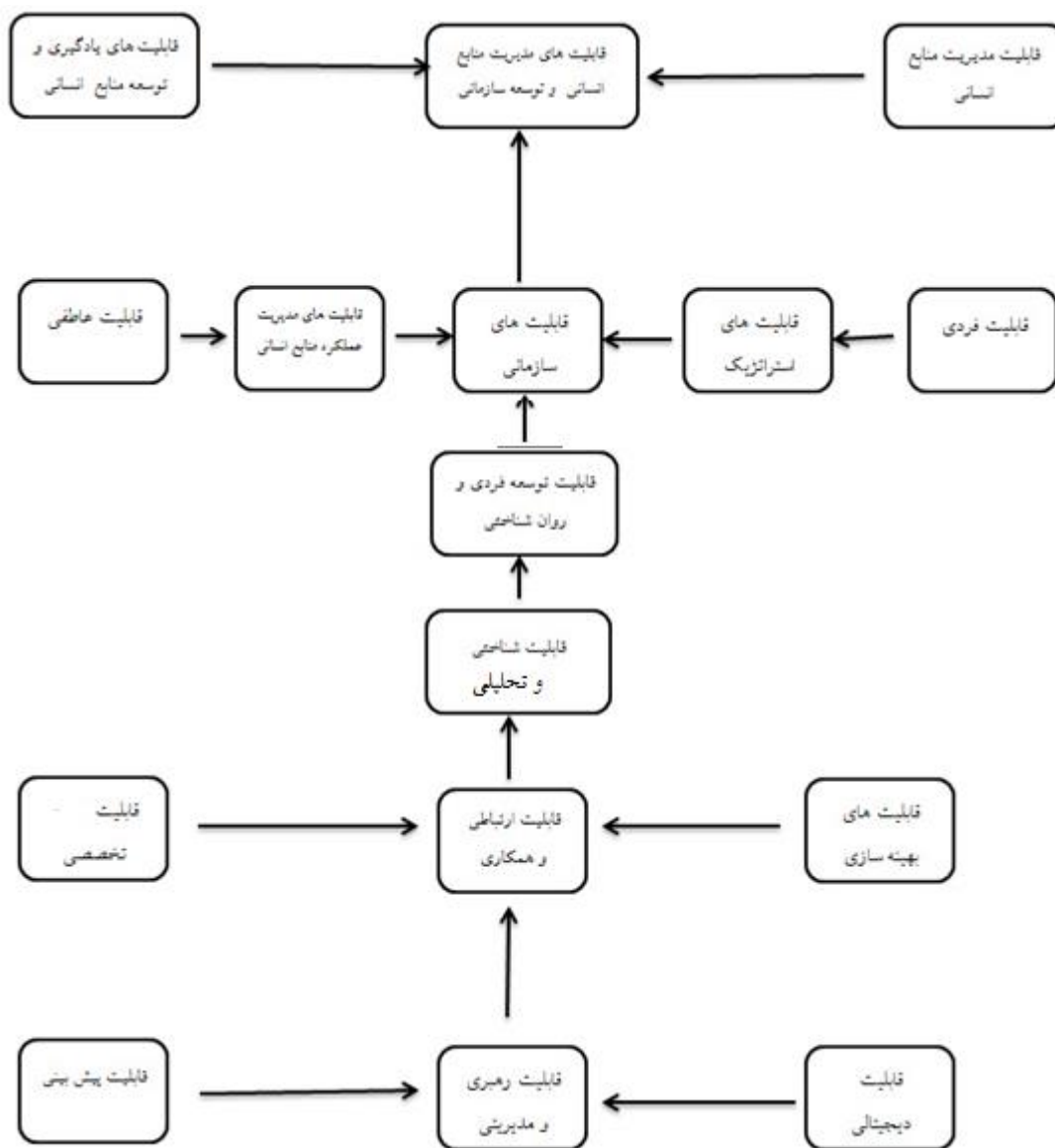
ملاحظه می‌شود که از نظر گروه کانونی در این تحقیق تعداد ۱۶ بعد به عنوان دسته‌بندی‌های اصلی انتخاب شدند. پس از این مرحله از نرم افزار میک مک استفاده شد و سطح‌بندی عوامل به دست آمد و در نهایت سطح‌بندی عناصر سازنده الگوی ارزش‌گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت‌های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران به شرح جدول ۲ به دست آمد.

جدول ۲. سطح‌بندی عناصر سازنده الگوی ارزش‌گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت‌های منابع انسانی

سطح	مجموعه مشترک	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	متغیرها
سطح دوم	F_1, F_2	F_1, F_3, F_5, F_8	F_1, F_3, F_7	F_1
سطح دوم	F_2	F_2, F_5, F_8	F_2, F_4	F_2
سطح دوم	F_1, F_2	F_1, F_3, F_5, F_8	F_1, F_3, F_7	F_3
سطح اول	F_4	F_2, F_4, F_5, F_8	F_4	F_4
سطح چهارم	F_5	F_5	$F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6, F_7, F_8$	F_5
سطح اول	F_6	F_5, F_6	F_6	F_6
سطح اول	F_7	F_1, F_3, F_5, F_7, F_8	F_7	F_7
سطح سوم	F_8	F_5, F_8	$F_1, F_2, F_3, F_4, F_7, F_8$	F_8
سطح پنجم	F_9	F_1, F_6, F_7, F_8	F_9	F_9
سطح پنجم	F_{10}	F_{10}, F_7, F_8	F_{10}	F_{10}
سطح پنجم	F_{11}	F_{11}, F_8	F_{11}	F_{11}
سطح پنجم	F_{12}	F_{12}, F_6, F_8	F_{12}	F_{12}
سطح پنجم	F_{13}	$F_{13}, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6, F_8$	F_{13}	F_{13}
سطح ششم	F_{14}	$F_{10}, F_{11}, F_{13}, F_{14}$	F_1, F_{14}	F_{14}
سطح ششم	F_{15}	F_2, F_5, F_{15}	F_2, F_{15}	F_{15}
سطح ششم	F_{15}, F_{16}	$F_1, F_{12}, F_{15}, F_{16}$	F_1, F_{15}, F_{16}	F_{16}

همانطور که در جداول ۱ و ۲ مشاهده می‌شود، برای متغیر تحقیق عناصر سازنده در ۶ سطح قرار گرفته‌اند. اکنون با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌های تحقیق،

مدل پژوهش به صورت شکل ۱ ترسیم می‌شود.



شکل ۱. مدل ISM برای نمادهای ابعاد الگوی ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران.

پس از تحلیل محتوای کیفی، اجرای دو دور روش دلفی و استفاده از گروه کانونی، ابعاد این الگو مشخص شدند و با توجه به مدل ساختاری-تفسیری ارائه شده در شکل ۱،

سطح بندی هر یک از مؤلفه های مدل تحقیق تعیین گردید.

سطح اول شامل ابعاد: قابلیت پیش بینی، قابلیت دیجیتالی، قابلیت رهبری و مدیریتی

سطح دوم شامل ابعاد: قابلیت تخصصی، قابلیت های بهینه سازی و قابلیت ارتباطی و همکاری

سطح سوم شامل بعد: قابلیت شناختی و تحلیلی

سطح چهارم شامل بعد: قابلیت توسعه فردی و روانشناختی

سطح پنجم شامل ابعاد: قابلیت عاطفی، قابلیت فردی، قابلیت های استراتژیک، قابلیت های سازمانی، قابلیت های مدیریت عملکرد منابع انسانی

سطح ششم شامل ابعاد: قابلیت مدیریت منابع انسانی، قابلیت های مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی و قابلیت های یادگیری و توسعه منابع انسانی

در شکل ۲ نتایج آزمون MICMAC برای الگوی ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت‌های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران آورده شده است.

۱۰										
۹			متغیرهای وابسته			متغیرهای پیوندی			F12	
۸		F9						F5		
۷	F10		F8		F13	F7		F2		
۶									F6	
۵		F4			F3	F15				F16
۴			متغیرهای خودمختار					متغیرهای مستقل		
۳	F1								F11	
۲							F14			
۱										
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰

شکل ۲. نتایج آزمون MICMAC برای الگوی ارزش گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت‌های منابع انسانی در شرکت ملی گاز ایران

نمودار میک‌مک^۱ بر اساس نمرات قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر عامل ترسیم می‌شود تا مشخص شود هر عامل دارای چه نقشی (خودمختار، مستقل، پیوندی و یا وابسته) در پژوهش است.

میزان قدرت نفوذ و میزان وابستگی، نقش متغیر در مقایسه با متغیرهای دیگر مشخص می‌شود.

تحلیل نمودار میک‌مک نشان می‌دهد که چهار متغیر را می‌توان در این تحقیق مشاهده کرد که به شرح زیر می‌باشند.

الف - متغیرهای مستقل^۲: این نوع متغیرها تأثیرگذار بوده ولی کم‌تأثیرپذیرند. بدین معنا که این متغیرها همانند سنگ زیربنای مدل عمل میکنند و برای شروع باید در مرحله اول روی آن‌ها تأکید کرد. در این دسته از متغیرها ابعاد زیر قرار دارند: ۱- قابلیت‌های مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی ۲- قابلیت‌های یادگیری و توسعه منابع انسانی ۳- قابلیت‌های مدیریت منابع انسانی و ۴- قابلیت‌های استراتژیک

ب- متغیرهای پیوندی^۳

^۱ -- MICMAC

^۲ - Driver

^۳ - Linkage

این نوع متغیرها هم تأثیرگذار و هم تأثیرپذیر بوده و ناپایدار و حساس به تغییرات می‌باشند. درواقع هرگونه عملی برروی این متغیرها منجر به تغییر سایر متغیرها می‌شود. در این دسته از متغیرها ابعاد زیر قرار دارند: ۱- قابلیت‌های بهینه‌سازی ۲- قابلیت‌های سازمانی ۳- قابلیت‌های توسعه فردی و روان‌شناختی ۴- قابلیت‌های دیجیتال و ۵- قابلیت‌های رهبری و مدیریتی

ج- متغیرهای وابسته^۱

این نوع متغیرها کم تأثیرگذار ولی تأثیرپذیر زیاد دارند. ابعادی که در این دسته قرار دارند عبارتند از: ۱- قابلیت‌های شناختی و تحلیلی ۲- قابلیت‌های عاطفی ۳- قابلیت‌های فردی و ۴- مدیریت عملکرد منابع انسانی

د- متغیرهای خومختار^۲

این نوع متغیرها دارای قدرت محرک و قدرت وابستگی ضعیف است. به عبارتی کم تأثیرگذار و کم تأثیرپذیر - تأثیر کمتری در شبکه کلی دارند. ابعادی که در این دسته قرار می‌گیرند عبارتند از: ۱- قابلیت‌های تخصصی، ۲- قابلیت‌های پیش‌بینی و ۳- قابلیت‌های ارتباطی و همکاری.

به منظور سنجش پایایی مدل طراحی شده از شاخص کاپا^۳ استفاده شده است. بدین طریق که، شخص دیگری (از متخصصان در این رشته) بدون اطلاع از نحوه ادغام کدها و مفاهیم ایجاد شده توسط محقق، اقدام به دسته بندی کدها در مفاهیم کرده است. سپس مفاهیم ارائه شده توسط محقق با مفاهیم ارائه شده توسط این فرد مقایسه شده است. در نهایت با توجه به تعداد مفاهیم ایجاد شده مشابه و مفاهیم ایجاد شده متفاوت، شاخص کاپا محاسبه شده است. همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد، محقق ۲۳ مفهوم و فرد دیگر ۲۰ مفهوم ایجاد کرده‌اند که از این تعداد ۱۹ مفهوم مشترک بودند.

جدول ۳. وضعیت تبدیل کدها به مفاهیم توسط محقق و فرد دیگر

نظر محقق			
مجموع			
نظر فرد دیگر	بله	خیر	
	۱۹A=	۱B=	۲۰
	۴C=	D=۰	۴
	مجموع	۱	۲۴

$$\frac{A+D}{N} = \frac{19}{24} = 0.79 \text{ مشاهده شده}$$

$$\text{توافقات شانسی} = \frac{A+B}{N} \times \frac{A+C}{N} \times \frac{C+D}{N} \times \frac{B+D}{N} = \frac{20}{24} \times \frac{23}{24} \times \frac{4}{24} \times \frac{1}{24} = 0.006$$

$$. = 0.791K = \frac{\text{توافقات شانسی} - \text{توافقات مشاهده شده}}{1 - \text{توافقات شانسی}} = \frac{0.792 - 0.006}{1 - 0.006}$$

جدول ۴. وضعیت شاخص کاپا

مقدار عددی شاخص کاپا	وضعیت توافقی
کمتر از صفر	ضعیف
بین ۰ تا ۰/۲	بی اهمیت
بین ۰/۲۱ تا ۰/۴	متوسط
بین ۰/۴۱ تا ۰/۶	مناسب
بین ۰/۶۱ تا ۰/۸	معتبر
بین ۰/۸۱ تا ۱	عالی

^۱ - dependant

^۲ - Autonomous

^۳. kappa

مقدار شاخص کاپا برابر با ۰/۷۹۱ محاسبه شد که در سطح توافق معتبر قرار گرفته است. در این پژوهش برای پایایی از ضریب کاپاکوهن استفاده شده است. اگر این ضریب مقداری بیشتر از ۰/۶۰ داشته باشد مقدارش دارای اعتبار و قابل قبول است. ضریب کاپا بین صفر تا یک متغیر است و به صورت درصد بیان می‌شود در این پژوهش، شاخص کاپا ۰/۷۹۱ محاسبه شد که نشان‌دهنده توافق بالا بین مرورگران است. بنابر این، تمامی مطالعات و شاخص‌های احصا شده، از نظر کیفیت توسط خبرگان تایید شده است (جدول ۴).

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش حاکی از آن است که طراحی مدل ارزش‌گذاری منابع انسانی با رویکرد توسعه قابلیت‌های منابع انسانی، نه تنها امکان سنجش دقیق‌تر و واقع‌بینانه‌تر منابع انسانی را فراهم می‌سازد، بلکه به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد تا سرمایه انسانی خود را در قالب ابعاد و مؤلفه‌های هدفمند، تحلیل و توسعه دهند. در این پژوهش، ۱۶ بعد اصلی از جمله قابلیت تخصصی، بهینه‌سازی، ارتباطی، پیش‌بینی، روان‌شناختی، دیجیتال، رهبری و... شناسایی شد که با استفاده از تحلیل گروه کانونی، مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM) و نرم‌افزار MICMAC، در شش سطح طبقه‌بندی گردیدند. این سطح‌بندی بیانگر میزان نفوذ و وابستگی متغیرها و نقش آن‌ها در مدل نهایی است که مطابق با روش‌شناسی علمی و بر اساس اجماع خبرگان صورت گرفت.

بر اساس یافته‌های پژوهش، متغیرهای مستقل مانند قابلیت‌های یادگیری، مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی، به عنوان متغیرهای بنیادین مدل شناخته شدند. این یافته با مطالعات (Poorkamali et al., 2022) و (Mohammadi et al., 2024) هم‌راستا است که بر نقش زیرساختی این قابلیت‌ها در تحقق توسعه منابع انسانی در سازمان‌های دولتی تأکید کرده‌اند. در این مطالعات، سرمایه‌گذاری در ارتقای ظرفیت‌های یادگیری و زیرسیستم‌های منابع انسانی به‌عنوان پیش‌نیاز رشد سازمانی معرفی شده است.

در همین راستا، متغیرهای پیوندی که هم تأثیرگذار و هم تأثیرپذیرند، در سطح میانی مدل قرار گرفتند. این متغیرها شامل قابلیت‌های سازمانی، دیجیتال، بهینه‌سازی، رهبری و روان‌شناختی بودند. یافته‌های حاصل با نتایج (Khodadadi Didani et al., 2024) و (Ronaghi et al., 2024) هم‌خوانی دارد که نشان دادند قابلیت‌هایی نظیر توسعه دیجیتال و ساختار سازمانی، ضمن ایفای نقش تعیین‌کننده، به‌شدت تحت تأثیر پویایی‌های محیطی قرار دارند. این پژوهش‌ها بیان می‌کنند که تعامل بین این ابعاد، قابلیت انطباق و انعطاف سازمان را در مواجهه با بحران‌ها تقویت می‌کند.

در مقابل، متغیرهای وابسته مانند قابلیت‌های شناختی، عاطفی، فردی و مدیریت عملکرد، اگرچه تأثیر مستقیمی بر ساختار مدل ندارند، اما بیشترین میزان تأثیرپذیری را دارا هستند. این نتایج با یافته‌های (Soodi et al., 2024) و (Taghvaei et al., 2024) قابل تطبیق است، که به نقش ثانویه اما حیاتی این متغیرها در تکمیل چرخه توسعه سرمایه انسانی اشاره دارند. به‌ویژه، مدیریت عملکرد منابع انسانی زمانی اثربخش است که در تعامل با ساختارهای بالادستی شکل گیرد.

از سوی دیگر، دسته‌ای از متغیرها تحت عنوان متغیرهای خودمختار شناسایی شدند که دارای کمترین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بودند. این متغیرها شامل قابلیت‌های پیش‌بینی، تخصصی و ارتباطی می‌باشند که اغلب به‌عنوان الزامات پایه‌ای مطرح هستند. این یافته با دیدگاه (Ali et al., 2021) و (Oladele et al., 2018) هم‌راستا است که بیان می‌دارند برخی مؤلفه‌ها علی‌رغم نقش محدود در تصمیم‌سازی کلان، بنیان عملیات منابع انسانی را تشکیل می‌دهند.

شاخص کاپای ۰/۷۹۱ در این مطالعه، پایایی مناسب مدل طراحی‌شده را تأیید می‌کند. این سطح از توافق بالا با یافته‌های (Rahimi et al., 2022) و (Khaki & Shojaei, 2024) مطابقت دارد که بر استفاده از روش‌های آماری قوی در مطالعات منابع انسانی برای تقویت اعتبار نتایج تأکید کرده‌اند. همچنین نتایج تحلیل MICMAC از لحاظ تعیین نقش متغیرها (مستقل، پیوندی، وابسته، خودمختار) با مطالعات (Beheshti Far et al., 2020) و (Fattah et al., 2023) قابل مقایسه است که از رویکرد مشابهی برای سطح‌بندی قابلیت‌های منابع انسانی بهره گرفته‌اند.

از نظر کاربردی، مدل حاصل از این پژوهش می‌تواند برای سازمان‌های بزرگ و استراتژیک نظیر شرکت ملی گاز ایران، بستری برای تصمیم‌گیری علمی در حوزه سرمایه انسانی فراهم آورد. تطابق نتایج با الگوهای بین‌المللی از جمله یافته‌های (Li, 2024) و (Herrera & de las Heras-Rosas, 2020) نشان می‌دهد که توسعه قابلیت‌ها

می‌تواند به عنوان یک راهبرد کلیدی برای افزایش بهره‌وری، ارتقاء وفاداری کارکنان و بهبود کارایی سازمانی در نظر گرفته شود. همچنین نتایج این تحقیق با دیدگاه (Nezami et al., 2024) مبنی بر اهمیت ارزیابی بین‌سازمانی و همکاری در پروژه‌های پیچیده همخوانی دارد.

به‌علاوه، استفاده از روش تفسیری در این پژوهش باعث شد تا تحلیل کیفی داده‌ها عمق بیشتری پیدا کند و روابط علی و اثرگذار به‌صورت دقیق‌تری شناسایی شوند. این رویکرد، مشابه با مطالعات (Ouppara et al., 2024) و (El Tannir, 2024) است که در پروژه‌های بین‌سازمانی نیز از مدل‌های ترکیبی برای تحلیل ساختاری بهره برده‌اند. با وجود دستاوردهای علمی و کاربردی این پژوهش، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که باید مدنظر قرار گیرد. نخست آن که جامعه آماری این پژوهش تنها به شرکت ملی گاز ایران محدود بوده و تعمیم‌پذیری نتایج به سایر صنایع یا کشورها نیازمند احتیاط است. دوم، علیرغم استفاده از روش‌های ترکیبی و تحلیل‌های تفسیری عمیق، به دلیل ماهیت کیفی بخشی از مطالعه، ممکن است برخی ابعاد از دیدگاه خبرگان مغفول مانده باشد. سوم، تعداد محدود اعضای گروه کانونی و پتل دلفی نیز ممکن است بر تنوع دیدگاه‌ها تأثیر گذاشته باشد. همچنین استفاده از مدل‌های ساختاری تفسیری اگرچه مزایای فراوانی دارد، اما وابسته به قضاوت‌های ذهنی شرکت‌کنندگان بوده و ممکن است سوگیری‌هایی را به همراه داشته باشد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، همین مدل در سایر سازمان‌های بزرگ دولتی و خصوصی در ایران و سایر کشورها مورد آزمون قرار گیرد تا امکان مقایسه بین‌صنعتی و بین‌المللی فراهم شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که مدل با استفاده از تکنیک‌های کمی پیشرفته‌تر نظیر مدل‌سازی معادلات ساختاری یا تحلیل شبکه اجتماعی نیز اعتبارسنجی گردد. انجام مطالعات طولی برای بررسی پایداری مؤلفه‌ها در طول زمان نیز می‌تواند دیدگاه عمیق‌تری از پویایی سرمایه انسانی در اختیار محققان قرار دهد. علاوه‌براین، گسترش پژوهش به سمت بررسی نقش متغیرهای محیطی، فرهنگی و فناورانه در تقویت یا تضعیف هر یک از ابعاد قابلیت‌ها، می‌تواند به غنای مدل بیفزاید.

در نهایت پیشنهاد عملی و کاربردی زیر ارائه می‌گردد:

- پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها، به‌ویژه شرکت ملی گاز ایران، در سیاست‌گذاری منابع انسانی، تمرکز بیشتری بر متغیرهای مستقل مانند یادگیری، توسعه سازمانی و برنامه‌ریزی استراتژیک داشته باشند تا پایه‌ای مستحکم برای سایر قابلیت‌ها فراهم شود.
- طراحی برنامه‌های توسعه‌ای برای متغیرهای پیوندی باید با درک عمیقی از تعاملات متقابل میان این قابلیت‌ها انجام شود؛ به‌خصوص در حوزه‌های رهبری، فناوری دیجیتال و پایداری سازمانی.
- در حوزه متغیرهای وابسته، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزش‌محور، ارزیابی عملکرد و تقویت سلامت روانی کارکنان به‌صورت منسجم پیاده‌سازی شود تا این متغیرها از وضعیت صرفاً تأثیرپذیر به جایگاهی مؤثر ارتقاء یابند.
- ارزیابی دوره‌ای ساختار قابلیت‌های منابع انسانی با استفاده از ابزارهای تحلیلی مانند MICMAC می‌تواند در بهبود مداوم سیستم منابع انسانی نقش مؤثری ایفا کند و به تصمیم‌گیرندگان اطلاعات استراتژیک بدهد.
- توصیه می‌شود که واحدهای منابع انسانی، به جای تمرکز صرف بر سنجش‌های مالی، از مدل‌های غیرپولی و قابلیت‌محور برای ارزیابی منابع انسانی استفاده کنند تا تصویر جامع‌تری از ارزش واقعی کارکنان ارائه گردد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.



تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

In today's knowledge-based and competitive economies, human resources are no longer perceived merely as operational assets but are acknowledged as the core intangible capital driving organizational growth and innovation. The increasing complexities of business environments, coupled with rapid technological advancement and global labor mobility, have intensified the demand for strategic approaches to human resource valuation. Traditional accounting frameworks, which primarily focus on tangible and financial assets, often fail to capture the multifaceted contributions of human capital to organizational value creation (Thompson, 2025; Zohraei, 2024). This gap has prompted growing academic interest in human resource accounting (HRA) and alternative valuation models that integrate organizational capabilities and strategic human potential (Kariminajad, 2022; Li, 2024).

Particularly in complex, state-owned, and strategically vital organizations such as the National Iranian Gas Company, the valuation of human resources cannot be limited to financial cost-based models. Instead, a capability development approach that focuses on skillsets, strategic alignment, leadership qualities, technological adaptability, and psychological empowerment offers a more comprehensive and meaningful evaluation (Fattah et al., 2023; Mohammadi et al., 2024). This perspective aligns with contemporary views suggesting that the success of organizations depends largely on their ability to cultivate human capabilities rather than merely recruit talent (Soodi et al., 2024; Taghvaei et al., 2024). Moreover, human resource development has been shown to play a vital role in enhancing organizational resilience, innovation, and performance across sectors (Herrera & de las Heras-Rosas, 2020; Sharma & Shoeb Ahmad, 2022).

Empirical studies further reveal that organizations investing in systematic valuation and development of human capital outperform their peers in strategic agility and stakeholder engagement (Damouri et al., 2021; Poorkamali et al., 2022). Accounting for such value, however, requires robust frameworks capable of interpreting and categorizing human resource variables not only through a financial lens but also through organizational behavior, leadership, culture, and operational performance (Khaki & Shojaei Mehr, 2024; Oladele et al., 2018). Therefore, a multi-layered, structural-interpretive model that integrates both qualitative and quantitative assessments is crucial for enabling informed decision-making and long-term HR policy formation in critical national organizations (Nezami et al., 2024; Ronaghi et al., 2024).



This study contributes to the field of human resource valuation by designing and validating a structural-interpretive model for valuing human resources in the National Iranian Gas Company with an emphasis on human capability development. Unlike financial-only approaches, this research provides a comprehensive categorization of capability dimensions, enabling organizations to strategically identify, prioritize, and invest in human capital for sustainable value creation (Beheshti Far et al., 2020; Ouppara et al., 2024).

Methods and Materials

This research adopted a mixed-methods approach, comprising both qualitative and quantitative methodologies. In the qualitative phase, a systematic meta-synthesis was conducted on 266 academic articles related to human resource development in the oil and gas industry, from which 46 key sources were selected using the Sandelowski and Barroso method. Additional documents included national strategic HR plans, managerial regulations, and internal cultural development frameworks of the National Iranian Gas Company. In the quantitative phase, Delphi and focus group methods were employed. The sample consisted of 40 academic and industrial HR experts, of whom 20 participated in the Delphi panel and 15 in the focus group discussions. The structural-interpretive modeling (ISM) method was employed using MICMAC software to identify hierarchical levels of capability dimensions. Validity was assessed using the Glyn tool and CASP framework, while reliability was measured with Cronbach's alpha and Cohen's kappa.

Findings

The qualitative synthesis identified an initial set of 240 indicators across 54 components. After Delphi-based screening in two iterative rounds, 238 indicators were retained, reflecting a high degree of expert consensus with a Kendall agreement coefficient of 0.783. The focus group analysis further refined the dimensions, ultimately categorizing them into 16 main human capability dimensions, including technical, optimization, communication, forecasting, psychological, digital, leadership, analytical, emotional, individual, strategic, organizational, performance management, general HR management, HRM & organizational development, and learning and development capabilities.

The structural-interpretive model developed from these dimensions consists of six hierarchical levels. At the base level (Level 1) were foundational dimensions such as forecasting capability, digital literacy, and leadership/managerial competencies. Level 2 encompassed technical expertise, optimization, and communication skills. Analytical thinking represented the third level, while psychological and individual development capabilities occupied Level 4. Level 5 included strategic, emotional, organizational, and performance management dimensions, and finally, the top level (Level 6) comprised comprehensive HRM, HRM & organizational development, and learning and development capabilities, which act as macro-structural levers for human capital transformation.

MICMAC analysis further categorized these dimensions based on their driving power and dependency into four types of variables: independent (e.g., HRM development), dependent (e.g., cognitive and emotional abilities), linkage (e.g., leadership and digital capabilities), and autonomous (e.g., technical and communication capabilities). The model's reliability was confirmed through a Cohen's kappa coefficient of 0.791, indicating a high level of agreement between coders during the thematic categorization process.

Discussion and Conclusion

The findings confirm that human capability development is a multifaceted construct requiring an integrative, hierarchical model for effective assessment and policy implementation. The positioning of independent variables at the base of the structural model highlights their foundational role in building organizational HR strategies. These include strategic HRM, learning and



development systems, and organizational development, which form the necessary infrastructure for other human capital functions to evolve. Such insight reinforces prior evidence that strategic HR investments act as enablers of innovation and resilience.

The identification of linkage variables in the model signifies the critical interdependencies between digital transformation, leadership, psychological empowerment, and performance optimization. These variables are both influenced by and influential on other dimensions, making them highly dynamic and sensitive to contextual changes. Their proper management is essential for sustaining capability growth and organizational coherence.

Furthermore, dependent variables such as analytical, emotional, and cognitive capabilities, although not direct influencers in the model structure, represent essential outputs of a mature HR system. Their development is often contingent upon successful investment in more foundational capabilities and thus should be monitored as indicators of HRM effectiveness.

The model's categorization of technical expertise and interpersonal communication as autonomous variables may appear to diminish their significance. However, their stability and minimal interdependence suggest that while these skills are less strategic, they remain essential operational requirements. Their development should be standardized and continuously maintained to ensure functional efficiency.

In conclusion, the study presents a robust, empirically validated structural-interpretive model for valuing human resources based on capability development in a complex organizational context. By categorizing human capital into strategic, operational, and behavioral dimensions and identifying their relational hierarchy, the model enables organizations like the National Iranian Gas Company to align HR practices with long-term strategic goals. This approach bridges the gap between human resource accounting and organizational behavior, offering a scalable framework for capability-based valuation and sustainable workforce planning.

References

- Ali, M., Hossain, M. S., & Anik, R. H. (2021). Determinants of Human Resource Accounting Disclosure: An Analysis on Dhaka Stock Exchange (DSE) Listed Financial Institutions. *The Jahangirnagar Journal of Business Studies*, 9(1), 181-196. https://www.researchgate.net/profile/Md-Hossain-374/publication/349915597_Determinants_of_Human_Resource_Accounting_Disclosure_An_Analysis_on_Dhaka_Stock_Exchange_DSE_Listed_Financial_Institutions/links/604721b692851c077f27e29f/Determinants-of-Human-Resource-Accounting-Disclosure-An-Analysis-on-Dhaka-Stock-Exchange-DSE-Listed-Financial-Institutions.pdf
- Beheshti Far, M., Arjmand, S., Pourkiani, M., & Sheikhi, E. (2020). Proposing a model for effective strategic human resource capabilities. *Foresight Management Journal*, 123. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.magiran.com/paper/2341333/>
- Damouri, D., Sabk Roo, M., Razavi, H., & Seyed, M. (2021). Characteristics of value-creating human capital based on a non-monetary valuation approach: Case study: Bank Melli Iran. *Experimental Accounting Research*, 39, 241-277.
- El Tannir, M. (2024). *The Interplay of Alliance Governance, Cooperation and Coordination in Interorganisational Projects: A Viable Alliance Model Perspective* Doctoral dissertation, UCL (University College London). <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10187180/>
- Fattah, R. R., Amiri, M., Seyed Javadian, S. R., & Norouzi Seyed Hosseini, R. (2023). Designing a policy-making model based on the development of human capabilities in the Ministry of Education of the Kurdistan Region of Iraq. *Public Management*, 15(4), 696-719. https://jipa.ut.ac.ir/article_95973.html
- Herrera, J., & de las Heras-Rosas, C. (2020). Corporate social responsibility and human resource management: Towards sustainable business organizations. *Sustainability*, 12(3), 841-852. <https://doi.org/10.3390/su12030841>
- Jalali Sohi, A., Nezami, M. R., Bakker, H., & Hertogh, M. (2021). Inter-Organizational Co-Creation: An Approach to Support Energy Transition Projects. In: *Research on Project, Programme and Portfolio Management: Integrating Sustainability into Project Management*, 151-166. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60139-3_11
- Kariminajad, M. (2022). Examining human resource accounting as a powerful and valuable tool for an organization. *Quarterly Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 6, 143-155. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.majournal.ir/index.php/ma/article/view/1245&ved=2ahUKEwiFp8SsubCOAxWQT6QEHy1PF8YQFnoECB0QAQ&usq=AOvVaw2VA4HrK_I9E6t6MZpgp3M5



- Khaki, N. A., & Shojaei Mehr, R. (2024). Investigating the impact of human resource accounting on the financial performance of organizations. *Accounting and Management Perspectives*, 7(89), 24-35. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.jamv.ir/article_197722.html&ved=2ahUKEwj82-axubCOAxXGfKQEHbyjPW4QFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw0n2fDnHEFWyid9YwR31M1G
- Khan, S. (2021). Impact of human resource accounting on organizations' financial performance in the context of SMEs. *Journal of Accounting*, 7, 621-628. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.12.016>
- Khodadadi Didani, H. R., Sar Golzai, A., & Pour Shahabi, V. (2024). Designing and validating a human resource development model to achieve supply chain sustainability in the shipping industry. *Supply Chain Management Journal*, 26(83), 1-15. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://civilica.com/doc/2070095/&ved=2ahUKEwui86i7ubCOAxW3U6QEHVGrDooQFnoECB4QAQ&usg=AOvVaw3ZTI8FTQmY8gDjdfpMBaDQ>
- Li, K. (2024). Unveiling the Dynamics of Human Capital Valuation: Insights from Human Resource Accounting. *Pacific International Journal*, 7(2), 2616-4825. <https://doi.org/10.55014/pij.v7i2.224>
- Mohammadi, M., Amiri, M., Abasian, E., & Norouzi Seyed Hosseini, R. (2024). A model for the development of human capabilities in government organizations with an emphasis on territorial planning. *Organizational Behavior Studies*, 13(1), 67-108. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://obs.sinaweb.net/article_713725.html&ved=2ahUKEwjsvrfaubCOAxWDdaQEHeRrNA0QFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw1Vy_sqLs5eGc4c3cvP2fUP
- Mohammed, A. N. (2021). Level of Disclosure of Human Resources Accounting in the Financial Statements: An Exploratory Study of Several Companies Operating in the Iraqi Environment. *Review of International Geographical Education Online*, 11(5), 3537-3559. <https://rigeo.org/menu-script/index.php/rigeo/article/view/1236>
- Nezami, M. R., de Bruijne, M. L., Hertogh, M. J., & Bakker, H. L. (2024). Assessment criteria for inter-organizational collaboration in interconnected infrastructure projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-11-2022-1109>
- Oladele, P. O., Olugbena, A. F., Lateef, A. O., & Ajayi, O. M. (2018). An empirical study of human resource accounting disclosure on financial performance of selected listed firms in Nigeria. *Journal of Accounting Management*, 8(2), 70-82. <https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/3077/1/1666279811.pdf>
- Ouppara, N., Fallon, W., & Coronado, G. (2024). Rethinking inter-firm dynamics from a small firm perspective: the case for inter-organizational bullying. *Journal of Business & Industrial Marketing*. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2024-0298>
- Poorkamali, M., Amiri, H., Parsa Moein, K., & Bikzadeh Abbasi, F. (2022). Developing a Pattern for Employee Valuation in the Banking System Based on Human Resource Accounting Approach. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 5(3), 67-82. <https://doi.org/10.61186/ijes.5.3.67>
- Rafi, A. N. M., & Hossain, M. T. (2018). Human Resource Accounting: Issues, Beneficial Proponents and Constraints. *Global Journal of Management and Business Research*. <https://www.academia.edu/download/74182499/HRM.pdf>
- Rahimi, S., Talab Nia, Q., Hajazi, R., & Ranjbar, M. (2022). Designing an effective human resource valuation model using qualitative methods. *Scientific Journal of Capital Investment Research*, 11(3), 523-541. http://www.jik-ifea.ir/article_19361.html
- Ronaghi, S. S., Hosseini Semnani, A. A., & Safari, L. (2024). Foresight in human resource development in the sports tourism industry. *Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 3(1), 152-168. <https://doi.org/10.61838/kman.jtesm.3.1.10>
- Salehi Zadeh, M. (2024). Investigating the impact of human resource accounting on organizational productivity. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://civilica.com/doc/2134797/&ved=2ahUKEwjcr-inurCOAxW_dqQEhX3LloQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw1Lw8lGwZV_qHHlzYXYV3Km
- Sharma, C., & Shoeb Ahmad, S. S. (2022). Impact of Human Resource Practices on Individual and Organization Growth. <https://doi.org/10.1109/DASA54658.2022.9765203>
- Soodi, A., Mohammadi, M., Rezaei Far, H., & Mahmoudzadeh, M. (2024). Proposing a human resource development model for organizational excellence in the National Drilling Company of Iran. *Strategic Studies in Oil and Energy*, 16(61), 43-64. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://iieshrm.ir/article-1-1653-fa.html&ved=2ahUKEwi7nNo9urCOAxU8XaQEHT-DbkQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw3-44UyvAj4Dnj9_Qrkqr6x
- Taghvaei, M., Nazia Sadat, N., & Elham, F. (2024). Modeling human resource development with a visionary leadership approach in the General Education Department and seven regions of Mashhad: A mixed-method study. *Quarterly Journal of Education and Human Resource Development*, 5(2), 47-58. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://sanad.iau.ir/Journal/jtihr/Article/991250/FullText&ved=2ahUKEwiXlurlurCOAxXrRqQEHCZmOWkQFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2Eemo3vIBk9aOwqEy1jjwU>
- Thompson, L. (2025). Human capital disclosures and institutional ownership. *Finance Research Letters*, 1544-6123. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106384>
- Vaezhi, K., Mehrabian, F., & Shafiei Pour, M. (2019). Designing a model for measuring the value of human assets based on a non-monetary approach at Gilan University of Medical Sciences. *Journal of Gilan University of Medical Sciences*, 28(4), 31-47. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.sid.ir/paper/410984/fa&ved=2ahUKEwj0m8jWurCOAxXKUqQEHQHENwgQFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw0odeiGMjPVbOGx5r5QWhFZ>
- Zohraei, S. (2024). The role of human resource accounting in the efficiency and effectiveness of organizations. *Management and Accounting in the Third Millennium*, 28, 103-122.

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2167177/>

