

Designing a Model for Training Needs Assessment in Project-Based Organizations in Iran's Oil Industry

1. Ghasem Alhuei : Department of Educational Administration, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Reza Sorani Yancheshmeh *: Department of Educational Administration, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. Fariba Adli : Assistant Professor, Department of Educational Administration and Planning, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran.

4. Anahita Salari : Department of Industrial Administration, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*Corresponding Author's Email Address: sourani.reza@wtiau.ac.ir

Abstract:

The main objective of this article is to design a model for training needs assessment in project-based organizations in Iran's oil industry. The research method is mixed (qualitative–quantitative). In addition to a document review, the thematic analysis technique was employed using MAXQDA24 software to identify the factors influencing training needs assessment in project-based organizations in Iran's oil industry. The qualitative statistical population included all academic experts, senior and middle managers of the Research Institute of Petroleum Industry with at least 15 years of work experience and familiarity with the subject matter. Thirteen semi-structured interviews were conducted until theoretical saturation was achieved. Based on these interviews, 8 dimensions, 34 components, and 117 indicators were extracted. In the quantitative section, a descriptive–survey method was used. The statistical population consisted of all employees of the Research Institute of Petroleum Industry, and using Cochran's formula, a sample of 259 participants was selected. The results showed that the dimension of “planning and implementing training programs” (with a coefficient of 0.943) had the highest importance, while the dimension of “analyzing training needs” (with a coefficient of 0.836) had the lowest importance. Finally, the proposed model was presented and validated, comprising four main dimensions: philosophy and objectives, theoretical foundations, evaluation system, and executive mechanisms.

Keywords: Training needs assessment, project-based organizations, Iran's oil industry, Research Institute of Petroleum Industry.

How to Cite: Alhuei, G., Sorani Yancheshmeh, R., Adli, F., & Salari, A. (2026). Designing a Model for Training Needs Assessment in Project-Based Organizations in Iran's Oil Industry. *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(2), 1-20.



طراحی الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران

۱. قاسم الهوتی ^{ID}: گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. رضا سورانی یانچشمه ^{ID*}: گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. فریبا عدلی ^{ID}: استادیار، گروه مدیریت و برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

۴. آناهیتا سالاری ^{ID}: گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: sourani.reza@wtiau.ac.ir

چکیده

هدف اصلی این مقاله طراحی الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران است. روش انجام پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) است. برای انجام این پژوهش علاوه بر مطالعه اسنادی، از تکنیک تحلیل مضمون با نرم افزار MAXQDA۲۴، برای شناسایی عوامل موثر بر نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران استفاده شده است. جامعه آماری بخش کیفی در این پژوهش کلیه خبرگان دانشگاهی، مدیران ارشد و میانی پژوهشگاه صنعت نفت با سابقه کاری ۱۵ سال به بالا و آشنا با موضوع پژوهش بودند که تا رسیدن به اشباع نظری ۱۳ مصاحبه صورت گرفت. با توجه به مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته ۸ بُعد، ۳۴ مؤلفه و ۱۱۷ شاخص استخراج گردید. در بخش کمی از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری این بخش شامل کلیه کارکنان پژوهشگاه صنعت نفت بود که با فرمول کوکران ۲۵۹ نفر به عنوان نمونه انتخاب شد. نتایج نشان داد که بُعد برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها (با ضریب ۰.۹۴۳) بیشترین اهمیت و بُعد تحلیل نیازهای آموزشی (با ضریب ۰.۸۳۶) کمترین اهمیت را دارد. در نهایت، الگوی نهایی با چهار بُعد اصلی شامل فلسفه و اهداف، مبانی نظری، نظام ارزیابی و سازوکار اجرایی ارائه و تأیید شد.

کلیدواژگان: نیازسنجی آموزشی، سازمان‌های پروژه‌محور، صنعت نفت ایران، پژوهشگاه صنعت نفت.

نحوه استناددهی: الهوتی، قاسم، سورانی یانچشمه، رضا، عدلی، فریبا، و سالاری، آناهیتا. (۱۴۰۵). طراحی الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۳(۲)، ۱-۲۰.



مقدمه

نیازسنجی آموزشی به عنوان یکی از ارکان اصلی مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها، جایگاهی کلیدی در ارتقای بهره‌وری و توسعه شایستگی‌های کارکنان دارد. در این میان، سازمان‌های پروژه‌محور به دلیل ماهیت متغیر، پیچیده و مبتنی بر نتایج پروژه‌ها، بیش از سایر سازمان‌ها به فرآیندهای دقیق و علمی در شناسایی نیازهای آموزشی نیازمند هستند (Bansal & Tripathi, 2017). در چنین سازمان‌هایی، هر پروژه می‌تواند نیازهای دانشی و مهارتی متفاوتی ایجاد کند و وابستگی شدید به تغییرات فناوری، فشارهای زمانی، و الزامات ایمنی سبب می‌شود آموزش‌های عمومی و سنتی پاسخگوی نیازهای واقعی نباشند (Ahmadi et al., 2025). صنعت نفت ایران، به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و راهبردی‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور، نمونه بارزی از سازمان‌های پروژه‌محور است که با سرمایه‌گذاری‌های سنگین، فناوری‌های پیچیده و محیط عملیاتی پرریسک روبه‌رو است (Kazemi et al., 2022). در چنین فضایی، طراحی و استقرار الگوهای دقیق و علمی نیازسنجی آموزشی نه تنها برای ارتقای کارایی و ایمنی پروژه‌ها ضروری است بلکه نقشی اساسی در پیشگیری از هزینه‌های گزاف ناشی از خطاهای انسانی و ضعف مهارتی ایفا می‌کند (Solution Talent Zoo, 2024).

در ادبیات پژوهش، نیازسنجی آموزشی به عنوان فرآیندی نظام‌مند، مستمر و مبتنی بر شواهد علمی تعریف شده که هدف آن شناسایی فاصله میان وضعیت موجود و مطلوب مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان است (Chen et al., 2023). این فرآیند باید به‌طور مستقیم با اهداف کلان سازمانی و راهبردهای پروژه همسو باشد و صرفاً به جمع‌آوری اطلاعات اولیه محدود نشود (Kazemi et al., 2022). در واقع، نیازسنجی آموزشی به منزله پلی میان استراتژی سازمان و توسعه سرمایه انسانی عمل می‌کند و از طریق آن می‌توان مسیر آموزش و یادگیری کارکنان را در راستای بهبود عملکرد سازمان هدایت کرد (Arabi, 2022). مطالعات نشان داده‌اند که اجرای ناکارآمد این فرآیند منجر به هدررفت منابع، کاهش اثربخشی برنامه‌های آموزشی و ایجاد شکاف‌های مهارتی پایدار می‌شود (Diba & Noori, 2021).

تحولات گسترده در محیط کسب‌وکار، تغییرات فناوری و دیجیتالی شدن فرآیندها، ساختار نیازهای مهارتی کارکنان را در صنعت نفت دستخوش تغییر کرده است. ظهور فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و تحلیل داده‌های بزرگ، فرصت‌های تازه‌ای برای ارتقای فرآیندهای آموزش و توسعه منابع انسانی فراهم آورده‌اند (Bag et al., 2021). این فناوری‌ها می‌توانند با تحلیل داده‌های عملکردی، الگوهای یادگیری کارکنان را شناسایی و نیازهای پنهان مهارتی را آشکار کنند (Fatima et al., 2024). همچنین، همه‌گیری کوید-۱۹ نشان داد که انعطاف‌پذیری در طراحی و اجرای آموزش‌ها برای تداوم فعالیت سازمانی حیاتی است (Hamouche, 2023). بسیاری از سازمان‌های بین‌المللی نفت و گاز از این فرصت برای بازطراحی مدل‌های نیازسنجی آموزشی خود استفاده کرده‌اند و با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و مدل‌های چابک، سرعت و دقت فرآیندهای آموزشی را بهبود بخشیده‌اند (Kulmers-Gray & Associates, 2024).

در مقابل، در بسیاری از سازمان‌های پروژه‌محور داخلی همچنان اتکای زیادی به روش‌های سنتی و شهودی وجود دارد و فرآیندهای نیازسنجی از استانداردهای علمی فاصله دارند (Tootian & Parvar, 2022). این مسئله سبب می‌شود که آموزش‌ها اغلب بدون ارتباط مستقیم با نیازهای واقعی پروژه‌ها طراحی و اجرا شوند و کارکنان پس از آموزش نیز قادر به حل مسائل عملی و بهبود عملکرد نباشند (Arabi, 2022). همچنین، نبود نظام‌های بازخورددهی و ارزیابی اثربخشی آموزش، چرخه یادگیری سازمانی را ناقص می‌کند و فرصت‌های بهبود و اصلاح فرآیندها از بین می‌رود (Diba & Noori, 2021).

مدل‌های بین‌المللی ارائه‌شده در زمینه نیازسنجی آموزشی اگرچه مفیدند، اما به دلیل تفاوت‌های ساختاری، فرهنگی و فناورانه نمی‌توانند بدون بومی‌سازی در صنعت نفت ایران به کار گرفته شوند (Solution Talent Zoo, 2024). پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که مدل‌های جامع و بومی که ویژگی‌های خاص صنعت نفت را در نظر می‌گیرند می‌توانند اثربخشی آموزش و توسعه منابع انسانی را به شکل قابل توجهی ارتقا دهند (Ahmadi et al., 2025). این مدل‌ها باید بتوانند ابعاد گوناگونی همچون تحلیل مشاغل، ارزیابی توانمندی‌های کارکنان، ارتباط با اهداف استراتژیک، و الزامات ایمنی و محیط زیستی را به طور یکپارچه پوشش دهند (Khajavandi et al., 2021).

مطالعات مفهومی اخیر در ایران نشان داده است که با تعریف دقیق شاخص‌ها و مؤلفه‌های نیازسنجی، می‌توان ارتباطی شفاف بین برنامه‌ریزی آموزشی و عملکرد پروژه برقرار کرد (Kazemi et al., 2022). در همین راستا، طراحی مدل‌هایی که فلسفه و اهداف آموزش، مبانی نظری توسعه منابع انسانی، نظام ارزیابی مستمر و سازوکارهای اجرایی را

در کنار هم قرار دهند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (Shahmohammadi et al., 2019). این مدل‌ها باید علاوه بر تحلیل نیازهای فعلی، توانایی پیش‌بینی نیازهای آینده و ایجاد انعطاف‌پذیری در مسیر توسعه شغلی کارکنان را داشته باشند (Yeganehgi & Abdi Gharqani, 2024).

نیازسنجی آموزشی زمانی ارزشمند است که به‌طور مستقیم با توسعه سرمایه انسانی و تحقق اهداف کلان سازمانی مرتبط شود. در سازمان‌های پروژه‌محور، این ارتباط به معنای توانایی پیش‌بینی مهارت‌های مورد نیاز در مراحل مختلف پروژه و آماده‌سازی کارکنان برای مواجهه با شرایط غیرمنتظره است (Rasouli et al., 2024). از سوی دیگر، آموزش باید به عنوان ابزاری برای ارتقای فرهنگ یادگیری سازمانی و ایجاد سرمایه دانشی پایدار عمل کند (Arabi, 2022). بررسی‌های اخیر در سازمان‌های نفتی ایران نشان داده است که در صورت هم‌راستایی آموزش با اهداف استراتژیک و ارزیابی منظم اثربخشی آن، می‌توان بهبود چشمگیری در بهره‌وری و کیفیت اجرای پروژه‌ها ایجاد کرد (Aboulghasemi et al., 2023).

همچنین، استفاده از تجربیات بین‌المللی در ترکیب با شرایط بومی می‌تواند مدل‌های جامع و اثربخشی ایجاد کند. سازمان‌های موفق جهانی در صنعت نفت، به ویژه در خاورمیانه، با طراحی نظام‌های جامع نیازسنجی و استفاده از فناوری‌های دیجیتال توانسته‌اند فرآیندهای آموزشی خود را بهبود دهند و نتایج عملیاتی بهتری کسب کنند (Kulmers-Gray Solution Talent Zoo, 2024; & Associates, 2024). این تجربیات می‌تواند راهنمای مناسبی برای بازنگری و ارتقای نظام نیازسنجی آموزشی در ایران باشد (Qaddafi et al., 2024).

یکی از تحول‌های اساسی در این حوزه، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و تحلیل کلان‌داده‌ها در فرآیند نیازسنجی آموزشی است (Bag et al., 2021; Fatima et al., 2024). این فناوری‌ها می‌توانند فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها را تسهیل کرده و پیش‌بینی نیازهای آینده را امکان‌پذیر کنند. همچنین، پیوند نیازسنجی آموزشی با سیستم‌های مدیریت دانش سازمانی، از طریق مستندسازی تجارب و انتقال آن به پروژه‌های آتی، می‌تواند به ارتقای مستمر کیفیت آموزش کمک کند (Ranvar et al., 2022).

با توجه به پیچیدگی و پویایی صنعت نفت، تغییرات فناوری، فشارهای محیطی و نیاز روزافزون به بهره‌وری بالاتر در پروژه‌ها، فقدان الگوهای جامع و بومی نیازسنجی آموزشی یک شکاف مهم در مدیریت منابع انسانی محسوب می‌شود (Delfan Azari et al., 2022). الگوهای موجود یا بسیار کلی هستند و یا با شرایط خاص پروژه‌های نفتی انطباق کافی ندارند. همچنین، ارتباط میان نیازسنجی آموزشی با اهداف استراتژیک، نظام ارزیابی و مکانیزم‌های اجرایی در آنها ضعیف است (Diba & Noori, 2021; Tootian & Parvar, 2022). این کمبود سبب شده است بسیاری از دوره‌های آموزشی نتوانند اثرات ملموسی بر بهبود عملکرد کارکنان و تحقق اهداف پروژه‌ها بگذارند (Aboulghasemi et al., 2023).

بنابراین، طراحی و ارائه یک مدل علمی، بومی و چندبعدی برای نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران، ضرورتی انکارناپذیر است. چنین مدلی می‌تواند با ترکیب دانش نظری و تجربیات عملی، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و توجه به الزامات خاص صنعت نفت، چارچوبی یکپارچه برای برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی آموزش‌ها فراهم آورد و راهنمایی عملی برای مدیران منابع انسانی و مدیران پروژه باشد. هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی جامع و کاربردی برای نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران است که با رویکردی علمی و بومی بتواند به ارتقای کیفیت سرمایه انسانی و بهبود عملکرد پروژه‌ها منجر شود.

روش‌شناسی پژوهش

با توجه به ماهیت پژوهش، از روش تحقیق آمیخته (کیفی-کمی) بهره گرفته شده است. در بخش کیفی از روش تحلیل مضمون و در بخش کمی از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. ابزارهای اصلی پژوهش شامل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، پرسشنامه محقق‌ساخته و نرم‌افزارهای SPSS، MAXQDA و Excel می‌باشند. در بخش کیفی با استفاده از ادبیات تحقیق و مصاحبه نیمه‌ساختار یافته بر اساس مرور ادبیات و چارچوب نظری پژوهش، شاخص‌ها (مضامین پایه)، مولفه‌ها (مضامین سازمان دهنده) و ابعاد (مضامین فراگیر) از روش تحلیل مضمون شناسایی شد. مشارکت کنندگان در این بخش از پژوهش را خبرگان دانشگاهی، مدیران ارشد و میانی پژوهشگاه صنعت نفت دارای مدرک تحصیلی

مرتبط و یا دارای مقاله، کتاب، تالیف و همچنین تدریس در این زمینه، تشکیل داده اند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از خبرگان با حداقل پنج سال تجربه فعالیت در دانشگاه در زمینه مدیریت منابع انسانی و مدیریت آموزشی و آشنا با سازمان‌های پروژه محور، متخصصین با حداقل تحصیلات دکتری در زمینه‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های پروژه محور در صنعت نفت و عناوین مرتبط با پژوهش. جمع آوری داده‌های کیفی این پژوهش با مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته و روش نمونه گیری نیز به صورت غیر تصادفی و کاملاً هدفمند بود و به روش گلوله برفی انجام شد و تعداد نمونه‌ها با رسیدن به اشباع نظری برابر با ۱۳ نفر تعیین شد. مصاحبه‌ها در فواصل زمانی تابستان و پائیز ۱۴۰۳ انجام پذیرفت. روایی ابزارها از طریق خبرگان و پایایی کیفی با استفاده از ضریب پایایی درون‌موضوعی (۰.۸۳) تایید شد. همچنین برای ارزیابی اعتبار و استحکام داده‌های کیفی از معیارهای مورد استفاده در تحقیقات تفسیری شامل اعتمادپذیری، اتکاپذیری، تصدیق‌پذیری و راستی و معیارهای نظریه‌ای شامل عمومیت، تطابق، فهم‌پذیری و کنترل‌پذیری استفاده شد. در بخش کمی، از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته بود که با توجه به نتایج تحلیل کیفی طراحی شد. نمونه‌گیری در این بخش به روش تصادفی انجام شد و جامعه آماری شامل کارکنان پژوهشگاه صنعت نفت با حجم نمونه ۲۵۹ نفر (با استفاده از فرمول کوکران) بود. توصیف داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و برازش مدل با تحلیل معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار PLS انجام گرفت.

یافته‌ها

در پاسخ به سوالات این پژوهش از مصاحبه‌هایی با سوالات نیمه ساختار یافته استفاده شد و از خبرگان امر و همچنین مدیران ارشد پژوهشگاه صنعت نفت مصاحبه‌ها به عمل آمد (مطابق جدول ۱).

جدول ۱. آمار جمعیت شناختی بخش کیفی

متغیر	طبقه	فراوانی	متغیر	طبقه	فراوانی	متغیر	طبقه	فراوانی
محل خدمت	خبرگان امر آموزش و پروژه در صنعت نفت	۱۳	تحصیلات	کارشناسی ارشد	۶	سن	زیر ۴۰ سال	۱
							۴۰ تا ۴۵ سال	۳
							۴۶ تا ۵۰ سال	۴
							بالای ۵۰ سال	۵
جنسیت	مرد	۹	دکتری تخصصی		۷			
	زن	۴	حوزه	اجرائی	۱۰			
			فعالیت	دانشگاهی	۳			

در این مقاله از روش تحلیل مضمون برای شناسایی ابعاد و مولفه‌های نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران استفاده شد. در این روش ۳۰۰ کد اولیه استخراج گردید. با بازبینی متعدد و ادغام کدها بر اساس تشابه و طی چندین مرحله، در نهایت ۱۱۷ شاخص (مضامین پایه)، ۳۴ مولفه (مضامین سازمان دهنده) و ۸ بُعد (مضامین فراگیر) استخراج گردید.

سوال اول: الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران شامل چه ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌هایی می‌باشد؟

لیست پاسخ‌های ارائه شده برای هر سؤال که پس از بررسی متون و کدگذاری توسط پژوهشگر و ۴ نفر از متخصصین آمار و خبرگان نهایی گردید، در جدول ۲ آورده شده است. در این بخش ۸ بُعد و ۳۴ مولفه و ۱۱۷ شاخص احصاء شد.

جدول ۲. لیست نهایی مضامین پایه، سازمان دهنده و فراگیر از تکنیک مصاحبه نیمه ساختار یافته و پیشینه پژوهش

ردیف	ابعاد	مولفه‌ها	شاخص‌ها	کدمصاحبه شونده
۱	تحلیل نیازهای آموزشی	بررسی	شناسایی توانمندی‌های فعلی کارکنان	۱۴، ۱۲، ۱۸، ۱۱، ۱۹
۲	مهارتی	تحلیل اختلاف سطح مهارت کارکنان و استانداردهای شغلی		۱۸، ۱۲، ۱۹، ۱۱

۳	نیازهای توسعه حرفه‌ای براساس موقعیت سازمانی	۱۱، ۱۱، ۱۳، ۱۸، ۱۶
۴	تحلیل نیازهای فناوری	۱۶، ۱۹، ۱۳، ۱۱
۵	محور	۱۲، ۱۱، ۱۱۰، ۱۷
۶	آموزش نرم‌افزارهای مدیریت و کنترل پروژه	۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴
۷	نیازهای سازمانی -	۱۵، ۱۶، ۱۴، ۱۱۳
۸	رفتاری	۱۱، ۱۲، ۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰
۹	آموزش تفکر انتقادی و پیش‌بینی بحران	۱۲، ۱۶، ۱۱۰، ۱۹
۱۰	طراحی محتوای آموزشی	توسعه محتوای آموزشی مطابق صنعت نفت ایران
۱۱		استفاده از مثال‌های عملی در مطالب آموزشی
۱۲		تطبیق محتوا با فرهنگ سازمانی
۱۳	روش‌های یادگیری	بهره‌گیری از کارگاه‌های عملی و شبیه‌سازی
۱۴	تعاملی	طراحی سناریوهای کاربردی
۱۵		سیستم‌های آموزش مبتنی بر بازی
۱۶	ارائه آموزش	استفاده از ویدیوها و ابزارهای مبتنی بر واقعیت افزوده
۱۷	چندرسانه‌ای	طراحی دوره‌های آنلاین و آفلاین
۱۸		تولید محتوای داستان‌محور
۱۹	طبقه‌بندی محتوای آموزشی	طبقه‌بندی محتوای آموزشی بر حسب سطوح (مقدماتی، متوسط، پیشرفته)
۲۰		آموزش‌های تخصصی برای بخش‌ها و تیم‌های مختلف
۲۱		ارائه محتوای آموزشی متناسب با گروه‌های سنی و تخصص‌ها
۲۲	تنوع قالب‌های آموزشی	ارائه محتوای متنی، تصویری، ترکیبی
۲۳		استفاده از برنامه‌های یادگیری موبایلی برای کارکنان در پروژه‌ها
۲۴		آموزش‌های تمرینی و آزمایشگاهی
۲۵	شخصی‌سازی محتوا	طراحی دوره‌های آموزشی براساس نیازهای فردی کارکنان
۲۶		تحلیل اثربخشی روش‌های آموزشی
۲۷		ارائه محتوا براساس اهداف سازمانی و شغلی کارکنان
۲۸	فناوری در طراحی	توسعه محتوای تعاملی مبتنی بر نرم‌افزارهای مدرن
۲۹	محتوا	بهره‌گیری از واقعیت افزوده برای نشان دادن موقعیت‌های حساس
۳۰		محتوای مرتبط با شبیه‌سازی‌های پروژه‌های واقعی در صنعت نفت
۳۱	برنامه‌ریزی و اجرای	ارائه کلاس‌ها در زمان‌های مناسب تیم‌های پروژه
۳۲	آموزش‌ها	طراحی دوره‌ها برای زمان‌های غیراداری
۳۳		استفاده از سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS)
۳۴	آموزش‌های ترکیبی	ترکیب آموزش آنلاین و حضوری
۳۵	(Blended Learning)	استفاده از وبینارها و جلسات آنلاین
۳۶		طراحی دوره‌های خودآموز
۳۷	مشارکت کارکنان در فرایند آموزشی	شناسایی نیازهای آموزشی توسط کارکنان
۳۸		ارزیابی مداوم بازخوردهای دوره‌ها
۳۹		تشویق به اشتراک‌گذاری دانش درون تیم‌ها
۴۰	ارزیابی تأثیرگذاری برنامه‌ها	سنجش تأثیر آموزش‌ها بر بهره‌وری سازمانی
۴۱		ایجاد شاخص‌های سنجش عملکرد دوره‌های آموزشی
۴۲		ارزیابی رضایت شغلی پس از آموزش
۴۳	ارزیابی فردی	اندازه‌گیری پیشرفت مهارت‌های فردی

۴۴	سنجش تغییر رفتارهای کاری	۱۳، ۱۱۱، ۱۵
۴۵	تحلیل عملکرد کارکنان پروژه پس از آموزش	۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱۱
۴۶	تحلیل هزینه-فایده	بررسی نسبت هزینه‌های صرف شده به نافذ بودن آموزش‌ها ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۵
۴۷		تحلیل صرفه‌جویی‌های مالی ناشی از آموزش ۱۱۰، ۱۸، ۱۳
۴۸		بررسی تأثیر آموزش بر کاهش خطاها ۱۱۰، ۱۹، ۱۱، ۱۶، ۱۱۱
۴۹	فناوری‌های آموزشی	طراحی سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) ۱۶، ۱۸، ۱۲، ۱۳، ۱۴
۵۰	زیرساخت‌های آموزشی	زیرساخت‌های پیشرفته برای دوره‌های آنلاین ۱۱۰، ۱۸، ۱۱، ۱۳، ۱۴
۵۱		ارائه برنامه‌های آموزش از طریق ابزارهای موبایلی و تبلت‌ها ۱۴، ۱۲، ۱۸، ۱۵، ۱۹
۵۲	منابع انسانی آموزشی	ایجاد شبکه‌ای از متخصصین داخلی و خارجی ۱۸، ۱۲، ۱۹، ۱۱
۵۳		برنامه‌های توسعه مهارت‌های آموزشی مدرسین داخلی ۱۱۱، ۱۱، ۱۳، ۱۸، ۱۶
۵۴		تعریف معیارهای انتخاب مربیان براساس تجربه و تخصص ۱۶، ۱۹، ۱۳، ۱۱
۵۵	محیط‌های آموزشی	فضاسازی کارگاهی در محیط سازمان ۱۲، ۱۱، ۱۱۰، ۱۷
۵۶		تجهیز آزمایشگاه‌ها برای دوره‌های مهارتی ۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴
۵۷		طراحی مکان‌های آموزش مبتنی بر فناوری‌های هوشمند ۱۵، ۱۶، ۱۴، ۱۱۳
۵۸	ابزارهای آموزشی	تجهیز کلاس‌ها به واقعیت مجازی و افزوده برای شبیه‌سازی شرایط ایده‌آل ۱۱، ۱۲، ۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰
۵۹		توسعه نرم‌افزارهای شبیه‌سازی صنعتی برای آموزش‌های تخصصی ۱۲، ۱۶، ۱۱۰، ۱۹
۶۰		ارائه کتابخانه آنلاین برای کارکنان ۱۱۱، ۱۹، ۱۱۰، ۱۴، ۱۵
۶۱	خدمات پشتیبانی	ارائه راهنمای فنی برای دوره‌ها و ابزارهای تخصصی ۱۶، ۱۱، ۱۲
۶۲	آموزشی	ایجاد تیم‌های پشتیبان برای کمک به کارکنان در زمان استفاده از زیرساخت آموزشی ۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰، ۱۳، ۱۸
۶۳		به‌روزرسانی محتوای آموزشی به‌صورت دوره‌ای ۱۸، ۱۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۶۴	دسترسی به منابع اطلاعاتی	ارائه پایگاه‌های داده دیجیتال برای کارکنان ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۸، ۱۶
۶۵		سهولت دسترسی به منابع داخلی و خارجی استانداردهای آموزشی ۱۳، ۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۶۶		ارائه ابزارهای مبتنی بر داده‌های بروز برای تحلیل نتایج آموزش‌ها ۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴
۶۷	یادگیری‌بردار (Edge Learning)	زیرساخت‌های قابل استفاده کارکنان در مناطق دورافتاده ۱۲، ۱۶، ۱۷، ۱۹
۶۸		امکان آموزش بدون نیاز به دسترسی کامل به اینترنت ۱۱۱، ۱۹، ۱۳، ۱۴، ۱۵
۶۹		طراحی سیستم‌های قابل حمل برای یادگیری سریع و کاربردی ۱۶، ۱۵، ۱۲
۷۰	مدیریت دانش در پروژه‌ها	مستندسازی آموزش‌ها و انتشار آنها ۱۹، ۱۷، ۱۱۰، ۱۳، ۱۸
۷۱		تهیه بانک تجارب کارکنان پروژه‌ای ۱۸، ۱۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۷۲		دسترسی کارکنان به تجربه‌های مشابه در آموزش‌ها ۱۴، ۱۳، ۱۵، ۱۹، ۱۶
۷۳	تسهیم دانش	برگزاری جلسات انتقال تجربه داخلی ۱۱۰، ۱۶، ۱۵، ۱۱، ۱۷
۷۴		تشویق به به‌اشتراک‌گذاری دانش پروژه‌ای ۱۳، ۱۱۱، ۱۵
۷۵		توسعه فرهنگ یادگیری در سازمان ۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱۱
۷۶	تداوم یادگیری	ایجاد سیستم‌های یادگیری مداوم ۱۳، ۱۴، ۱۱۱، ۱۵
۷۷		طراحی برنامه‌های توسعه بلندمدت برای کارکنان ۱۱۰، ۱۸، ۱۳
۷۸		برنامه‌ریزی آموزش تکمیلی در طول پروژه‌ها ۱۱۰، ۱۹، ۱۱، ۱۶، ۱۲
۷۹	اثرات محیطی و سازمانی	بررسی تأثیر فرهنگ سازمان بر فراگیری آموزش‌ها ۱۶، ۱۸، ۱۱۰، ۱۳، ۱۴
۸۰	فرهنگ سازمانی و توسعه فرهنگی	انطباق آموزش‌ها با ارزش‌ها و اصول اخلاقی سازمان ۱۱۰، ۱۸، ۱۱، ۱۱۳، ۱۴
۸۱		آموزش کارکنان برای پذیرش تغییرات فرهنگی ۱۳، ۱۱، ۱۵، ۱۴، ۱۶
۸۲		تقویت فرهنگ همکاری و احترام به تنوع فرهنگی ۱۱۰، ۱۸، ۱۱، ۱۱۳، ۱۴

۸۳	نقش سبک رهبری و ساختار قدرت بر تغییرات رفتاری کارکنان	۱۳، ۱۱، ۱۵، ۱۴، ۱۶
۸۴	چالش‌های محیط	۱۲، ۱۶، ۱۱۰، ۱۹
۸۵	پروژه‌ای و سلامت	۱۱۱، ۱۹، ۱۱۰، ۱۴، ۱۵
۸۶	سازمانی	۱۶، ۱۱، ۱۲
۸۷		۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰، ۱۳، ۱۸
۸۸		۱۸، ۱۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۸۹	رویکردهای پایداری و محیط‌زیست	۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۸، ۱۶
۹۰		۱۳، ۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۹۱		۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴
۹۲		۱۵، ۱۱۱، ۱۴، ۱۱۳
۹۳		۱۱، ۱۲، ۱۹، ۱۷، ۱۵
۹۴	ارتباطات و هماهنگی	۱۸، ۱۷، ۱۱۱، ۱۵
۹۵	بین‌بخشی	۱۱۰، ۱۶، ۱۵، ۱۱، ۱۷
۹۶		۱۳، ۱۱۱، ۱۵
۹۷		۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲، ۱۱۱
۹۸		۱۳، ۱۴، ۱۱۱، ۱۵
۹۹	انطباق‌پذیری و مدیریت تغییرات محیطی	۱۱۰، ۱۸، ۱۳
۱۰۰		۱۱۰، ۱۹، ۱۱، ۱۶، ۱۱۱
۱۰۱		۱۶، ۱۸، ۱۲، ۱۳، ۱۴
۱۰۲		۱۱۰، ۱۸، ۱۱، ۱۳، ۱۴
۱۰۳		۱۴، ۱۲، ۱۸، ۱۵، ۱۹
۱۰۴	اهداف کلان آموزشی	۱۸، ۱۲، ۱۹، ۱۱
۱۰۵	توسعه بلندمدت مهارتی	۱۱۱، ۱۱، ۱۳، ۱۸، ۱۶
۱۰۶		۱۶، ۱۹، ۱۳، ۱۲
۱۰۷		۱۲، ۱۱، ۱۱۰، ۱۷
۱۰۸		۱۵، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴
۱۰۹		۱۵، ۱۶، ۱۴، ۱۱۳
۱۱۰		۱۱، ۱۲، ۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰
۱۱۱		۱۲، ۱۶، ۱۱۰، ۱۹
۱۱۲	افزایش بهره‌وری	۱۱۱، ۱۹، ۱۱۰، ۱۴، ۱۵
۱۱۳	سازمانی	۱۶، ۱۱، ۱۲
۱۱۴		۱۱۱، ۱۷، ۱۱۰، ۱۳، ۱۸
۱۱۵	حفظ انگیزه و پایداری	۱۸، ۱۳، ۱۵، ۱۴، ۱۲
۱۱۶	کارکنان	۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۸، ۱۶
۱۱۷		۱۳، ۱۹، ۱۵، ۱۴، ۱۲



شکل ۱. مدل مفهومی اولیه نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران (برگرفته از بخش کیفی)

سوال دوم: وضعیت موجود ابعاد نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران چگونه است؟

پیرامون وضعیت هر یک از ابعاد پژوهش با استفاده از آزمون t تک نمونه دیدگاه‌ها بررسی شد. خلاصه نتایج آزمون t تک نمونه براساس میانگین دیدگاه افراد در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون t تک نمونه برای ابعاد نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران

متغیرهای پژوهش	میانگین	مقدار t	مقدار معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪
				حد پائین حد بالا
تحلیل نیازهای آموزشی	۲.۸۴۰۳	-۹.۵۳۸	۰.۰۰۰	-۰.۲۷۰ -۰.۴۱۰
طراحی محتوای آموزشی	۲.۴۸۰	-۱۲.۰۴۷	۰.۰۰۰	-۰.۴۰۹ -۰.۵۶۸
برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها	۳.۶۱۴۶	۱۱.۰۳۱	۰.۰۰۰	-۰.۳۵۵ -۰.۵۱۰
ارزیابی تأثیرگذاری برنامه‌ها	۲.۷۳۸	-۱۴.۱۵۱	۰.۰۰۰	-۰.۴۵۴ -۰.۶۰۰
زیرساخت‌های آموزشی	۲.۶۷	-۸.۰۸۴	۰.۰۰۰	-۰.۲۹۲ -۰.۴۷۹
مدیریت دانش در پروژه‌ها	۲.۷۲۲۷	-۱۳.۶۸۴	۰.۰۰۰	-۰.۴۵۸ -۰.۶۱۱

اثرات محیطی و سازمانی	۲.۹۵۲۴	-۱۲.۵۲۹	۰.۰۰۰	-۰.۲۵۳	-۰.۶۰۴
اهداف کلان آموزشی	۲.۹۰۲۲	-۱۹.۸۲۸	۰.۰۰۰	-۰.۱۱۱	-۰.۷۱۱

بر اساس نتایج آماری با سطح اطمینان ۹۵٪، میانگین دیدگاه پاسخ‌دهندگان در اغلب ابعاد آموزشی کوچکتر از حد وسط طیف لیکرت بوده و آزمون t، فاصله اطمینان و سطح معناداری صفر همه نشان می‌دهند که این پایین بودن معنادار است.

جز در بعد «برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها» که وضعیت خوب و مطلوب گزارش شده، سایر ابعاد شامل تحلیل نیازهای آموزشی، طراحی محتوای آموزشی، ارزیابی تأثیرگذاری برنامه‌ها، زیرساخت‌های آموزشی، مدیریت دانش در پروژه‌ها، اثرات محیطی و سازمانی و اهداف کلان آموزشی، همگی از وضعیت خوبی برخوردار نیستند. وضعیت کلی آموزش در سازمان مورد بررسی، به جز مرحله برنامه‌ریزی و اجرا، ضعیف ارزیابی شده و نیاز به بهبود جدی در ابعاد تحلیلی، محتوایی، زیرساختی و مدیریتی دارد تا اثربخشی آموزشی افزایش یابد.

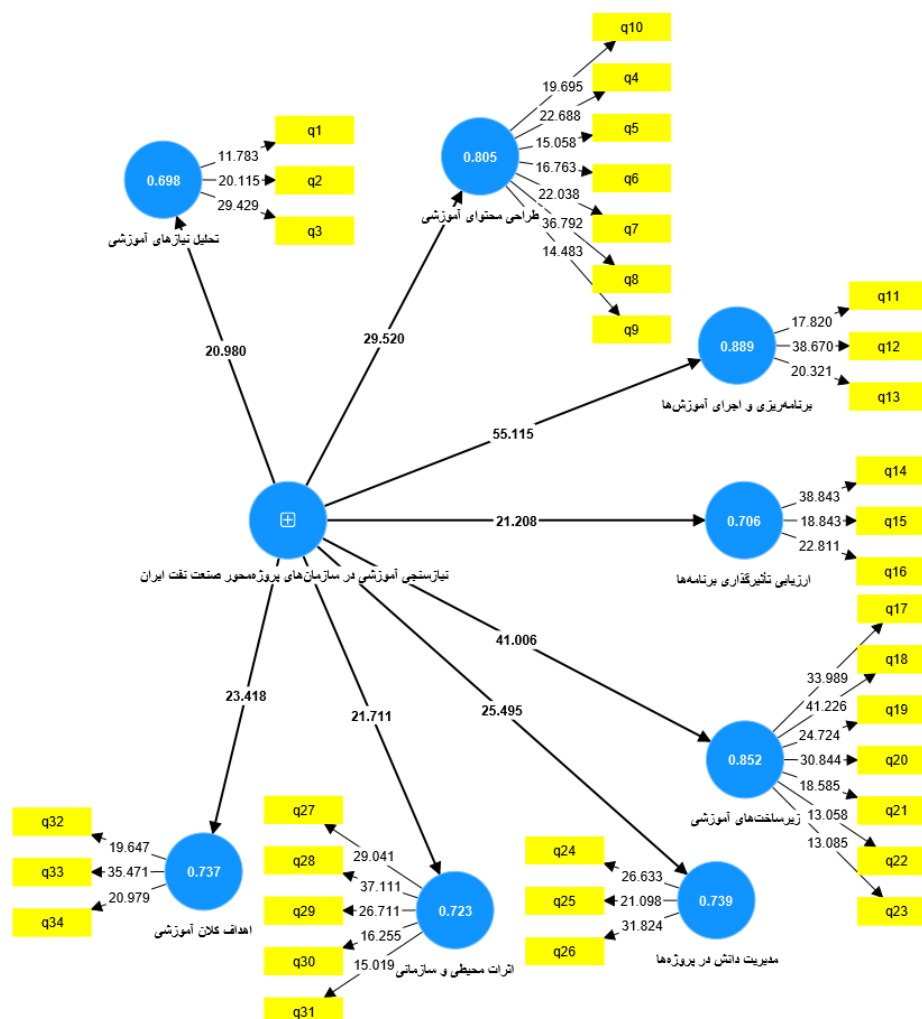
سوال سوم: اولویت بندی ابعاد نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران چگونه است؟

برای پاسخ به این سوال در نمونه اصلی به تعداد ۲۵۹ نفر پرسشنامه توزیع گردید و نتایج آن به روش معادلات ساختاری نمایش داده شد.



شکل ۲. مدل بیرونی حداقل مربعات جزئی (مدل اندازه‌گیری)

براساس نتایج مدل اندازه‌گیری مندرج در شکل ۲ بار عاملی مشاهده در تمامی موارد مقداری بزرگتر ۰.۳ دارد که نشان می‌دهد همبستگی مناسبی بین متغیرهای قابل مشاهده با متغیرهای پنهان مربوط به خود وجود دارد.



شکل ۳. آماره t-value مدل پژوهش با تکنیک بوت استرپینگ

با توجه به نتایج بدست آمده از شکل ۳ می‌توان نتیجه گرفت که تمام مولفه‌ها و شاخص‌ها عددی بالای ۱.۹۶ بدست آوردند در نتیجه می‌توان این شاخص‌ها را برای برازش مولفه‌ها استفاده نمود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت هر متغیر اصلی به درستی مورد سنجش قرار گرفته است و با عنایت به یافته‌های حاصل از این مقیاس می‌توان به رتبه بندی ابعاد و مولفه‌ها پرداخت.

همچنین روایی همگرا نیز محاسبه شد. آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تایید است. مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) همواره بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا نیز تایید می‌شود. مقدار پایایی مرکب (CR) نیز بزرگتر از AVE است.

مقدار R² برای سازه ۰.۷۶۸۶ بدست آمده است. با توجه به سه مقدار ملاک مناسب بودن، برازش مدل ساختاری را تایید می‌سازد.

برازش کلی مدل (معیار GOF) نیز محاسبه گردید که توسط این معیار، محقق می‌تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید.

$$GOF = \sqrt{0.645 \times 0.7686} = \sqrt{0.495} = 0.705$$

در این بخش با توجه به بارعاملی ابعاد و مولفه‌ها آن‌ها را رتبه بندی نموده و در جدول ۴ به صورت مجزا (هر مولفه برای هر بُعد) و به صورت کلی رتبه بندی شده‌اند.

جدول ۴. اولویت بندی ابعاد و مولفه‌های نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه محور صنعت نفت ایران

ابعاد	مرتبه اول مولفه ها	بار عاملی	اولویت بندی	مرتبه دوم			
				P Values	آماره t	اولویت بندی	P Values
تحلیل نیازهای آموزشی	۱Q	۸۰۲۰	۲۹	۰۰۰۰	۱۱۰۷۸۳	۰۸۳۶	۰۰۰۰
	۲Q	۸۳۶۰	۲۳	۰۰۰۰	۲۰۰۱۱۵		
	۳Q	۰۸۷۹	۹	۰۰۰۰	۲۹۰۴۲۹		
طراحی محتوای آموزشی	۴Q	۸۵۸۰	۱۸	۰۰۰۰	۱۹۰۶۹۵	۰۸۹۷	۰۰۰۰
	۵Q	۸۶۱۰	۱۷	۰۰۰۰	۲۲۰۶۸۸		
	۶Q	۸۲۸۰	۲۷	۰۰۰۰	۱۵۰۰۵۸		
	۷Q	۰۷۹۸۰	۳۰	۰۰۰۰	۱۶۰۷۶۳		
	۸Q	۸۴۴۰	۲۰	۰۰۰۰	۲۲۰۰۳۸		
	۹Q	۰۰۹۰۱	۴	۰۰۰۰	۳۶۰۷۹۲		
	۱۰Q	۸۱۳۰	۲۸	۰۰۰۰	۱۴۰۴۸۳		
برنامه ریزی و اجرای آموزش‌ها	Q۱۱	۸۴۳۰	۲۱	۰۰۰۰	۱۷۰۸۲	۰۰۹۴۳	۰۰۰۰
	Q۱۲	۹۱۲۰	۳	۰۰۰۰	۳۸۰۶۷		
	Q۱۳	۸۳۶۰	۲۳	۰۰۰۰	۲۰۰۳۲۱		
ارزیابی تأثیرگذاری برنامه‌ها	۴۱Q	۸۶۸۰	۱۴	۰۰۰۰	۳۸۰۸۴۳	۰۸۴۰	۰۰۰۰
	Q۱۵	۰۸۳۱	۲۶	۰۰۰۰	۱۸۰۸۴۳		
	۱۶Q	۸۷۴۰	۱۲	۰۰۰۰	۲۲۰۸۱۱		
زیرساخت‌های آموزشی	۱۷Q	۹۰۱۰	۵	۰۰۰۰	۲۱۰۲۰۸	۰۰۹۲۳	۰۰۰۰
	Q۱۸	۹۱۷۰	۱	۰۰۰۰	۳۳۰۸۹۹		
	Q۱۹	۰۹۱۳۰	۲	۰۰۰۰	۴۱۰۲۲۶		
	۲۰Q	۸۷۹۰	۱۰	۰۰۰۰	۲۴۰۷۲۴		
	۲۱Q	۰۸۵۲	۱۹	۰۰۰۰	۳۰۰۸۴۴		
	۲۲Q	۷۶۳۰	۳۲	۰۰۰۰	۱۳۰۰۸۵		
	۲۳Q	۷۸۷۰	۳۱	۰۰۰۰	۱۵۰۸۵۸		
مدیریت دانش در پروژه‌ها	Q۲۴	۸۶۶۰	۱۵	۰۰۰۰	۲۶۰۶۳۳	۰۸۶۰	۰۰۰۰
	Q۲۵	۸۳۱۰	۲۵	۰۰۰۰	۲۱۰۰۹۸		
	Q۲۶	۸۸۰۰	۸	۰۰۰۰	۳۱۰۸۲۴		
اثرات محیطی و سازمانی	Q۲۷	۰۸۷۸	۱۱	۰۰۰۰	۲۹۰۰۴۱	۰۸۵۹	۰۰۰۰
	۲۸Q	۸۹۷۰	۶	۰۰۰۰	۳۷۰۱۱۱		
	۲۹Q	۰۸۴۰	۲۲	۰۰۰۰	۲۶۰۷۱۱		

				۳۰Q	۸۳۴.۰	۲۴	۱۶.۲۵۵	۰۰۰.۰
				Q۳۱	۷۵۵.۰	۳۳	۱۵.۰۱۹	۰۰۰.۰
اهداف کلان آموزشی	۳۲Q	۸۶۹.۰	۱۳	۱۹.۶۴۷	۰۰۰.۰	۰.۸۵۰	۶	۲۳.۴۱۸
	۳۳Q	۰.۸۸۷	۷	۳۵.۴۷۱	۰۰۰.۰			
	۳۴Q	۸۶۲.۰	۱۶	۲۰.۹۷۹	۰۰۰.۰			

همانطور که نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، مقادیر بار عاملی تمام گویه‌ها بیشتر از ۰.۴ است و بنابراین مدل اندازه‌گیری، مدلی همگن است و مقادیر بار عاملی، مقادیر قابل قبولی هستند. نتایج بررسی معناداری مقادیر آماره t در جدول ۴ نشان داد که مقادیر آماره t برای همه گویه‌ها بیشتر از ۲.۵۸ گزارش شد. این بدان معناست که ارتباط بین گویه‌ها با متغیر مکنون مربوط به خود در سطح اطمینان ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود.

در گام دوم برای اولویت بندی ابعاد و مولفه‌ها در این مرحله مشخص گردید مولفه ی «منابع انسانی آموزشی» بیشترین اولویت و مولفه ی «انطباق‌پذیری و مدیریت تغییرات محیطی» در اولویت آخر قرار دارد. همینطور در بین ابعاد، برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها، زیرساخت‌های آموزشی، طراحی محتوای آموزشی، مدیریت دانش در پروژه‌ها، اثرات محیطی و سازمانی، اهداف کلان آموزشی، ارزیابی تأثیرگذاری برنامه‌ها و تحلیل نیازهای آموزشی به ترتیب در اولویت اول تا هشتم قرار دارند.

سوال اصلی: الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران چگونه است؟ الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران برخاسته از نظرات خبرگان مورد مطالعه در پژوهش حاضر با توجه به تعداد ۸ بُعد و ۳۴ مولفه و ۱۱۷ شاخص بر اساس مصاحبه‌های انجام شده و بررسی مبانی تئوریک و تحلیل مضمون آن‌ها تدوین شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده از پرسشنامه روایی و پایایی و با استفاده از نتایج مطالعات کتابخانه‌ای مربوط به ادبیات پژوهش، مدل مشتمل بر چهار بخش فرعی و تنه اصلی شامل: ۱- فلسفه و اهداف کلی مدل ۲- مبانی نظری مدل ۳- نظام ارزیابی مدل ۴- سازوکار اجرایی الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران است.

پرسشنامه محقق ساخته که دارای ۴ بُعد (فلسفه و اهداف، مبانی نظری، ارزشیابی و ساز و کار اجرا) است و هر کدام دارای سؤالاتی بر مبنای طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای بود که برای اعتبار درونی مدل استفاده شد و برای سنجش آن، این پرسشنامه بین ۳۰ نفر توزیع گردید و نتایج به‌دست‌آمده از خبرگان در ارتباط با اعتبار درونی مدل نشان از آن دارد که تمام مؤلفه‌ها دارای عدد بالای طیف لیکرت (۳) و نشان از قبول مدل است.

در بعد فلسفه و اهداف، مبانی نظری، اصول اجرایی، نظام ارزیابی و سازوکار اجرایی مدل، آماره t محاسبه شده در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین سؤال فلسفه و اهداف با میانگین جامعه نشان می‌دهد که این مؤلفه‌ها از نظر متخصصین دارای اعتبار بالایی است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

۱- فلسفه و اهداف کلی الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران

۱- ارتقاء سطح دانش، مهارت و شایستگی کارکنان پروژه‌ای

۲- افزایش اثربخشی و کارایی آموزش‌ها

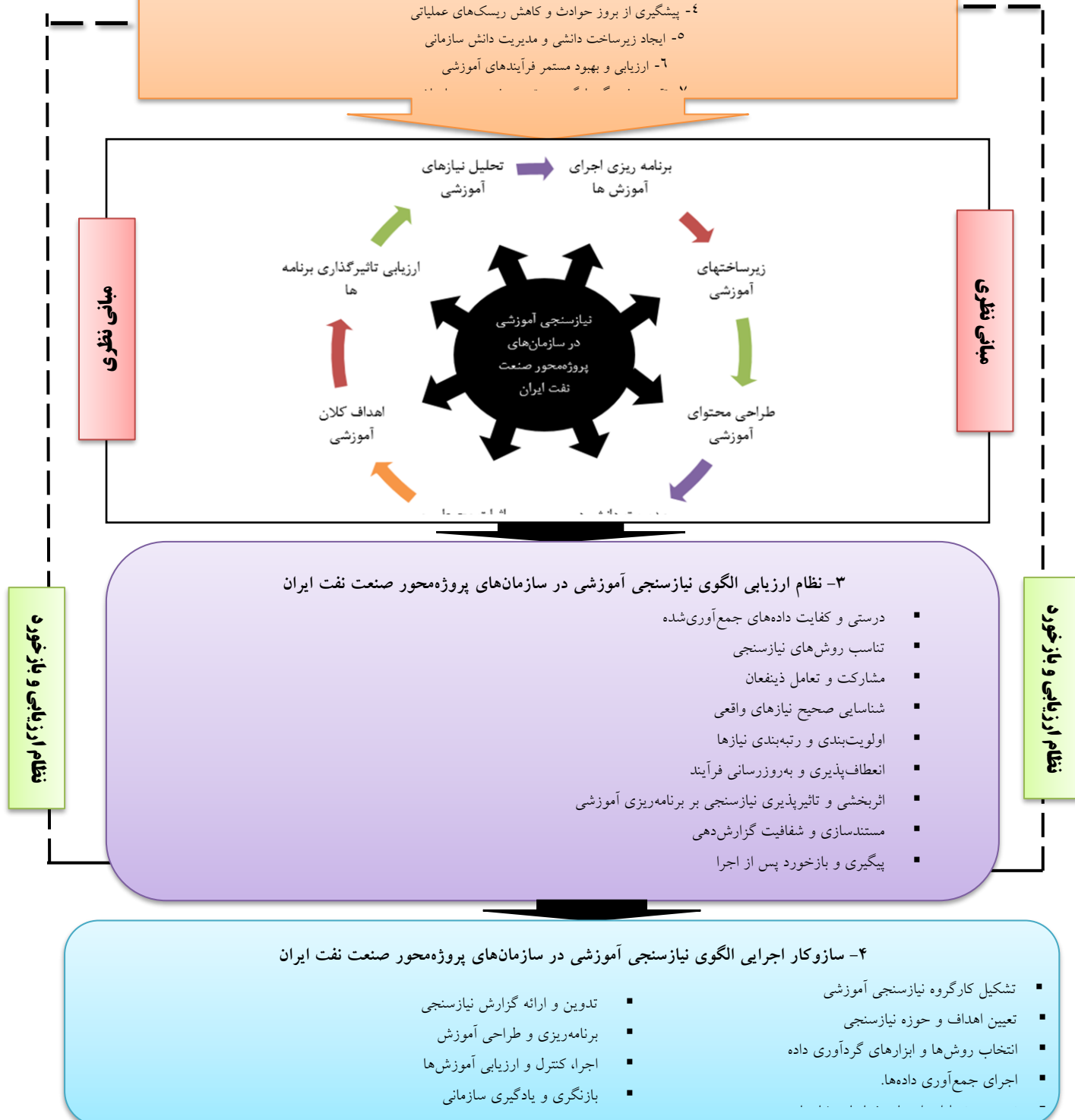
۳- همسویی آموزش‌ها با راهبردهای کلان صنعت

۴- پیشگیری از بروز حوادث و کاهش ریسک‌های عملیاتی

۵- ایجاد زیرساخت دانشی و مدیریت دانش سازمانی

۶- ارزیابی و بهبود مستمر فرآیندهای آموزشی

۷- ...



شکل ۴. الگوی نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که الگوی نیازسنجی آموزشی طراحی شده برای سازمان‌های پروژه‌محور صنعت نفت ایران دارای چهار بُعد اصلی «فلسفه و اهداف»، «مبانی نظری»، «نظام ارزیابی» و «سازوکار اجرایی» است و در میان ابعاد فرعی، «برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها» با ضریب اهمیت ۰.۹۴۳ بالاترین وزن و «تحلیل نیازهای آموزشی» با ضریب ۰.۸۳۶ پایین‌ترین وزن را به خود اختصاص داد. این یافته‌ها بیانگر آن است که در فضای پیچیده و پروژه‌محور صنعت نفت، توجه به اجرای دقیق و برنامه‌ریزی شده آموزش‌ها از دید خبرگان و کارکنان بیش از مرحله تحلیل نیازها برجسته شده است. این امر می‌تواند ناشی از تجارب گذشته سازمان‌ها در اجرای برنامه‌های آموزشی غیرهدفمند و ناکارآمد باشد که ضرورت تمرکز بر فرایندهای طراحی و پیاده‌سازی را برجسته کرده است (Ahmadi et al., 2025).

تطبیق این یافته با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مدل‌های ارائه‌شده برای نیازسنجی آموزشی در سازمان‌های پروژه‌محور باید همزمان بر انسجام میان مراحل مختلف نیازسنجی و اجرای آموزش متمرکز شوند. مطالعه (Kazemi et al., 2022) تأکید می‌کند که سازمان‌های صنعتی، به‌ویژه در بخش نفت و گاز، در صورت عدم پیوند مرحله نیازسنجی با برنامه‌ریزی آموزشی نمی‌توانند از مزایای توسعه منابع انسانی بهره‌مند شوند. همچنین نتایج این تحقیق با پژوهش (Rasouli et al., 2024) همسو است که نشان داد در پروژه‌های ساخت و ساز و صنایع بزرگ، ضعف در فرایند اجرای آموزش پس از شناسایی نیازها، مانع از دستیابی به بهبود عملکرد و ارتقای بهره‌وری می‌شود.

همچنین، اهمیت بالای بُعد «برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌ها» را می‌توان با یافته‌های (Arabi, 2022) تبیین کرد که بیان می‌دارد در سازمان‌های یادگیرنده، ترجمه نیازهای آموزشی به برنامه‌های اجرایی و طراحی محتوا و روش‌های آموزشی مناسب اهمیت راهبردی دارد. پژوهش (Aboulghasemi et al., 2023) نیز نشان داده است که نبود ارتباط ساختارمند میان تحلیل نیازها و اجرای برنامه‌ها، منجر به نارضایتی کارکنان و کاهش کیفیت یادگیری می‌شود. در مقابل، زمانی که سازمان‌ها فرآیندهای نظام‌مند برای طراحی و پیاده‌سازی آموزش دارند، نتایج آموزشی با اهداف سازمانی همسو شده و اثربخشی افزایش می‌یابد (Salehi Nia et al., 2024).

کم‌اهمیت‌تر بودن بُعد «تحلیل نیازهای آموزشی» در یافته‌های این پژوهش ممکن است به دلیل رویکرد تجربی و غیررسمی سازمان‌های نفتی در این مرحله باشد. بسیاری از مدیران و کارشناسان منابع انسانی هنوز از روش‌های شهودی یا مبتنی بر سوابق گذشته برای شناسایی نیازها استفاده می‌کنند و کمتر به ابزارهای علمی و داده‌محور توجه دارند (Tootian & Parvar, 2022). این یافته همسو با پژوهش (Diba & Noori, 2021) است که نشان داد نظام‌های آموزش در سازمان‌های ایرانی اغلب در مرحله تحلیل نیاز دچار ضعف هستند و از مدل‌های علمی و بومی استفاده نمی‌کنند. همچنین، استفاده نکردن از فناوری‌های نوین همچون تحلیل داده‌های کلان و هوش مصنوعی در شناسایی نیازهای آموزشی، باعث شده دقت این مرحله کاهش یابد (Fatima et al., 2024). در حالی که مطالعاتی مانند (Bag et al., 2021) تأکید دارند ادغام فناوری‌های دیجیتال در تحلیل نیازها می‌تواند دقت پیش‌بینی و طراحی آموزش را بهبود بخشد.

نتایج این مطالعه، که بر ضرورت توجه به برنامه‌ریزی و اجرا در کنار تحلیل نیازها دلالت دارد، با دیدگاه‌های نوین جهانی در خصوص استفاده از الگوهای چابک در آموزش همخوان است. در فضای پروژه‌ای که با تغییرات سریع فناوری روبه‌رو است، مدل‌های سنتی نیازسنجی توان پاسخگویی ندارند و ضرورت بهره‌گیری از مدل‌های پویا و سازگار با شرایط متغیر افزایش می‌یابد (Kulmers-Gray & Associates, 2024). پژوهش (Qaddafi et al., 2024) نیز نشان می‌دهد که در سازمان‌های یادگیرنده پروژه‌محور، نیازسنجی آموزشی باید مستمر، داده‌محور و با استفاده از چارچوب‌های منعطف انجام شود تا بتواند نیازهای آینده را پیش‌بینی کند. این رویکردها می‌تواند پاسخ مناسبی به شکاف‌های موجود در فرآیندهای سنتی صنعت نفت ایران باشد و به ویژه در شرایط گذار به فناوری‌های دیجیتال اهمیت یابد (Solution Talent Zoo, 2024).

افزون بر این، تأکید مدل حاضر بر پیوند «فلسفه و اهداف» آموزش با «نظام ارزیابی» نتایج، همسو با دیدگاه (Shahmohammadi et al., 2019) است که مطرح می‌کند طراحی هر مدل آموزشی باید از مرحله هدف‌گذاری آغاز و به ارزیابی بازدهی ختم شود. بدون وجود این چرخه، نمی‌توان از اثربخشی واقعی آموزش اطمینان حاصل کرد. همچنین، (Khajavandi et al., 2021) نشان داده است که در شرکت‌های نفتی مانند پالایشگاه آبادان، زمانی که نیازسنجی آموزشی با استراتژی سازمان و نظام ارزیابی عملکرد ترکیب می‌شود، تصمیم‌گیری‌های منابع انسانی بهبود می‌یابد و سرمایه‌گذاری‌های آموزشی اثربخش‌تر می‌شود.

از منظر توسعه منابع انسانی، نتایج پژوهش حاضر همسو با یافته‌های (Delfan Azari et al., 2022) است که بیان می‌کند سرمایه‌گذاری بر آموزش تنها زمانی سودمند است که نیازهای واقعی و متناسب با محیط پیچیده سازمان شناسایی و به برنامه‌های قابل اجرا تبدیل شود. همچنین، یافته‌های این مطالعه با پژوهش (Hamouche, 2023) همخوانی دارد که تأکید می‌کند در مواجهه با بحران‌ها و تغییرات محیطی، سیستم‌های آموزش و نیازسنجی باید انعطاف‌پذیر و آینده‌نگر باشند تا از آسیب‌پذیری سازمان کاسته شود. یکی از نوآوری‌های این پژوهش ارائه الگویی است که همزمان ابعاد نظری و عملی را در بر می‌گیرد. برخلاف مدل‌های پیشین که یا صرفاً بر تحلیل نیازها متمرکز بودند یا به‌طور کلی به اجرای آموزش اشاره می‌کردند، مدل حاضر توانسته پیوندی میان فلسفه و اهداف آموزش با برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی ایجاد کند (Ahmadi et al., 2025). همچنین، مدل طراحی‌شده متناسب با بافت بومی صنعت نفت ایران است و شرایط فرهنگی، ساختاری و فناورانه سازمان‌های پروژه‌محور داخلی را لحاظ کرده است؛ امری که پیش‌تر در مدل‌های بین‌المللی کمتر مورد توجه بوده (Qaddafi et al., 2024; Solution Talent Zoo, 2024).

این الگو همچنین امکان بهره‌گیری از فناوری‌های نوین را فراهم می‌کند و بر ادغام داده‌های عملکردی کارکنان، تجربیات پروژه‌های گذشته و مدیریت دانش تأکید دارد (Ranvar et al., 2022). چنین رویکردی می‌تواند به سازمان‌های نفتی کمک کند تا از طریق تحلیل داده‌های واقعی، به‌طور پیش‌دستانه مهارت‌های موردنیاز را پیش‌بینی و برای ارتقای ظرفیت نیروی انسانی اقدام کنند (Bag et al., 2021; Fatima et al., 2024).

این پژوهش با وجود نتایج ارزشمند، با محدودیت‌هایی همراه بوده است. نخست، جامعه کیفی تحقیق محدود به خبرگان و مدیران پژوهشگاه صنعت نفت بود و ممکن است تنوع دیدگاه‌های سایر بخش‌های عملیاتی صنعت نفت را به‌طور کامل منعکس نکرده باشد. دوم، به دلیل ماهیت پیچیده پروژه‌های نفتی، برخی شاخص‌های شناسایی‌شده ممکن است برای همه پروژه‌ها قابل تعمیم نباشد و نیاز به بازنگری در شرایط متفاوت داشته باشد. همچنین، در بخش کمی پژوهش به دلیل محدودیت زمانی و دسترسی، نمونه‌گیری در سطح کارکنان پژوهشگاه انجام شد و تعمیم نتایج به دیگر سازمان‌های پروژه‌محور نفتی نیازمند بررسی‌های تکمیلی است.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با گسترش دامنه جامعه آماری، سایر شرکت‌های تابعه صنعت نفت و گاز را نیز دربر گیرند تا مدل ارائه‌شده از جامعیت بیشتری برخوردار شود. همچنین، استفاده از روش‌های داده‌کاوی و الگوریتم‌های پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی در فرآیند نیازسنجی می‌تواند به افزایش دقت مدل کمک کند. انجام مطالعات تطبیقی میان ایران و سایر کشورهای نفت‌خیز نیز می‌تواند منجر به شناسایی راهکارهای نوآورانه و بومی‌سازی بهتر مدل‌های بین‌المللی شود.

برای کاربردی کردن یافته‌ها، توصیه می‌شود مدیران منابع انسانی و مدیران پروژه در صنعت نفت از الگوی ارائه‌شده به عنوان راهنمایی برای طراحی سیستماتیک نیازسنجی آموزشی بهره بگیرند. ایجاد بانک داده‌ای از نیازهای آموزشی، بازخوردگیری مستمر از کارکنان پس از آموزش و پیوند نتایج ارزیابی عملکرد با برنامه‌های آموزشی می‌تواند اثربخشی این الگو را افزایش دهد. همچنین، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های تحلیلی و هوش مصنوعی به‌منظور شناسایی دقیق‌تر شکاف‌های مهارتی و طراحی مسیرهای توسعه فردی برای کارکنان ضروری است. نهایتاً، ادغام این الگو در استراتژی کلان سازمان و پیوند دادن آن با اهداف پروژه‌ها می‌تواند به ارتقای عملکرد و بهره‌وری سازمانی منجر شود.

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

Training needs assessment (TNA) plays a critical role in ensuring that human resource development initiatives are aligned with organizational strategy and effectively address skill gaps. In project-based organizations such as those in the oil and gas industry, where projects are complex, high-risk, and technologically demanding, a robust TNA process is essential to maintain safety, efficiency, and competitiveness (Ahmadi et al., 2025). Traditional training approaches in Iran's oil sector have been challenged by rapidly changing technologies, environmental pressures, and global market fluctuations, creating a demand for more precise and evidence-based needs analysis frameworks (Chen et al., 2023). Research emphasizes that TNA should be a dynamic and systematic process closely linked to strategic goals and operational contexts rather than a static or one-time activity (Kazemi et al., 2022).

Furthermore, globalization and digital transformation have introduced powerful analytical tools—such as artificial intelligence and big data analytics—that can enhance TNA accuracy by revealing hidden learning needs and predicting future skill requirements (Bag et al., 2021; Fatima et al., 2024). While international oil companies have increasingly embraced these technologies, local organizations still rely heavily on informal or experience-based needs identification methods, reducing training effectiveness (Tootian & Parvar, 2022). In addition, the COVID-19 pandemic exposed the vulnerability of traditional training systems and highlighted the need for flexible and agile TNA models (Hamouche, 2023).

Previous studies have explored various TNA frameworks, but many remain generic and lack contextual adaptation to the unique cultural, technological, and safety-driven environment of Iran's petroleum sector (Qaddafi et al., 2024; Solution Talent Zoo, 2024). Existing approaches also often fail to establish strong connections between organizational philosophy, learning objectives, performance evaluation, and practical implementation (Shahmohammadi et al., 2019). Addressing these gaps, this study aimed to design and validate a comprehensive, context-specific TNA model tailored to project-based organizations in Iran's oil industry. The model integrates theoretical and practical dimensions while accommodating emerging trends such as digitalization and strategic workforce planning (Aboulghasemi et al., 2023; Yeganehgi & Abdi Gharqani, 2024).

Methods and Materials

This research employed a mixed-methods design combining qualitative and quantitative approaches to develop and test a robust TNA model. The qualitative phase included an extensive document review and thematic analysis using MAXQDA24 software to extract factors influencing training needs in oil industry project-based organizations. Participants were 13 academic experts, senior, and middle managers from the Research Institute of Petroleum Industry with a minimum of 15 years of



experience and familiarity with the study topic. Data collection involved semi-structured interviews, which continued until theoretical saturation was reached.

The analysis yielded eight dimensions, 34 components, and 117 indicators. These informed the initial conceptual framework. In the quantitative phase, a descriptive–survey approach was used to test and validate the model. The population included all employees of the Research Institute of Petroleum Industry, and using Cochran’s formula, a sample of 259 participants was selected. Statistical analysis was performed to determine the significance and weight of each dimension and component within the TNA model.

Findings

The analysis revealed four overarching dimensions for the final TNA model: philosophy and objectives, theoretical foundations, evaluation system, and executive mechanisms. Each of these dimensions was composed of multiple subcomponents derived from the thematic analysis and later validated quantitatively. Among the subdimensions, “planning and implementing training programs” achieved the highest importance coefficient (0.943), while “analyzing training needs” had the lowest (0.836).

The emphasis on the planning and implementation stage indicated that employees and experts value systematic execution of training as a major determinant of success. They emphasized that ineffective or poorly structured training delivery has historically been a weak link in organizational learning processes. The lower emphasis on initial needs analysis suggests that many organizations still rely on informal methods or managerial intuition when identifying learning requirements.

The statistical validation confirmed the internal consistency and construct validity of the proposed model. Each of the four main dimensions demonstrated significant factor loadings, supporting their relevance to effective TNA in project-based oil organizations. Moreover, the integration of evaluation and feedback loops within the model was recognized as a critical mechanism to ensure continuous improvement of training strategies.

Discussion and Conclusion

The findings underscore the need for a holistic, integrated approach to TNA that extends beyond merely identifying gaps to actively translating them into well-planned, executed, and evaluated training interventions. The strong weight assigned to “planning and implementing training programs” aligns with previous research indicating that training outcomes often fail when implementation is fragmented or disconnected from the initial needs assessment (Ahmadi et al., 2025; Salehi Nia et al., 2024). This also supports (Kazemi et al., 2022), who highlighted that industrial organizations require tighter integration between diagnostic and operational stages to achieve tangible performance improvement.

The lower emphasis on “analyzing training needs” suggests ongoing challenges in adopting systematic diagnostic tools within Iranian petroleum organizations, a concern echoed by (Diba & Noori, 2021) and (Tootian & Parvar, 2022). Many organizations still rely on managers’ subjective judgments rather than data-driven insights. However, research such as (Bag et al., 2021) and (Fatima et al., 2024) shows that advanced analytics and AI can transform this stage by providing precise and predictive insights into workforce skill gaps. Incorporating such technologies could strengthen the less emphasized dimensions and improve early-phase accuracy.

Moreover, the model’s structure reflects global best practices emphasizing agility and continuous feedback. This is consistent with the perspective of (Kulmers-Gray & Associates, 2024) and (Qaddafi et al., 2024), who argue that project-based environments require adaptive and learning-oriented TNA frameworks capable of evolving with dynamic project demands.



The inclusion of evaluation and feedback systems resonates with (Shahmohammadi et al., 2019) and (Khajavandi et al., 2021), underscoring the importance of linking training outcomes to strategic objectives and performance metrics.

Another contribution of the study lies in its contextualization to Iran's oil sector. While international TNA models exist (Solution Talent Zoo, 2024), they often overlook the local operational, cultural, and safety-specific challenges of Iranian organizations. By incorporating insights from experienced industry professionals, the model bridges global knowledge and local realities, aligning with calls from (Aboulghasemi et al., 2023) and (Delfan Azari et al., 2022) for context-sensitive HRD strategies. Additionally, by integrating strategic workforce planning principles (Yeganehgi & Abdi Gharqani, 2024) and learning organization concepts (Arabi, 2022), the model supports proactive skill development essential for long-term competitiveness.

Finally, the study advances the understanding of TNA in volatile and high-stakes industries by offering a validated, multi-dimensional framework that integrates technology, strategy, and learning theory. By moving beyond static assessments and fostering continuous improvement, the model contributes to organizational resilience and adaptability in a global energy market that is rapidly shifting toward digitalization and sustainability.

References

- Aboulghasemi, F., Sharifirad, M., & Zeyghami, M. H. (2023). Assessment of Training Needs and Professional Development of Employees in Organizational Projects. *Human Resource Research Quarterly*, 18(1), 91-112. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01437729610119504/full/html>
- Ahmadi, M., Mahdavi, H., & Doostali, K. (2025). Examining the Effectiveness of Training Needs Assessment in Oil and Gas Project-Oriented Organizations. *Project Management and Construction*, 10(2), 33-52. https://ijee.ias.ac.ir/article_9659.html
- Arabi, M. (2022). Training and Enhancing Human Resources in Learning Organizations. *Human Resource Management*, 25(3), 196-210. https://www.researchgate.net/publication/387331053_Training_and_Human_Resource_Development_Methods_and_Effectiveness
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2021). An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance. *Industrial Marketing Management*, 92, 178-189. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.12.001>
- Bansal, A., & Tripathi, J. P. (2017). Literature Review on Training Need Analysis. *OSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(10), 50-56. <https://doi.org/10.9790/487X-1910065056>
- Chen, X., Zhang, Y., Wang, X., Li, M., & Huang, J. (2023). Training needs assessment in project-based organizations: A systematic literature review. *Evaluation and Program Planning*, 101, 102212. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102212>
- Delfan Azari, E., Mohammadi, F., & Jalali, M. (2022). The Role of Education in Enhancing Human Resource Competencies. *Human Development Quarterly*, 9(2), 143-158. <https://www.sid.ir/fileserversf/3601394h0201.pdf>
- Diba, T., & Noori, F. (2021). Pathology of the Training and Development System for Human Resources: A Case Study of an Insurance Organization. *Journal of Education and Human Resource Development*, 8(28), 44-61. <http://istd.saminattech.ir/fa/Article/31461/FullText>
- Fatima, H., Jan, S. M. H. A., Khan, A. K., Javed, S., & Rashid, M. (2024). Effect of Artificial Intelligence on the Human Workforce. *International Journal of Contemporary Issues in Social Sciences*, 3(1), 1197-1203. https://www.researchgate.net/profile/Saba-Javed-6/publication/378527284_EFFECT_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_ON_THE_HUMAN_WORKFORCE/links/65df07c2adf2362b635aa3fa/EFFECT-OF-ARTIFICIAL-INTELLIGENCE-ON-THE-HUMAN-WORKFORCE.pdf
- Hamouche, S. (2023). Human resource management and the COVID-19 crisis: Implications, challenges, opportunities, and future organizational directions. *Journal of Management & Organization*, 29(5), 799-814. <https://doi.org/10.1017/jmo.2021.15>
- Kazemi, M., Ranjdoost, S., & Majall Choubaghlo, M. (2022). A Conceptual Model of Training Needs Assessment in Project-Oriented Industrial Organizations. *Industrial Management Research Journal*, 20(3), 89-107. <https://www.systemgroup.net/knowledge-network/all-about-training-needs-assessment/>
- Khajavandi, Q. S., Seyed Javadin, R., Amiri, M., & Mohammad Sirous, K. (2021). Educational Needs Assessment Model for Abadan Oil Refinery Company with a Focus on Organizational Strategy Implementation. *Journal of Management and Human Resources in the Oil Industry*, 13(50), 173-192. <http://iieshrm.ir/article-1-1284-en.html>
- Kulmers-Gray, J., & Associates. (2024). Evaluation practices and educational needs in agile project environments. *International Journal of Project Management*, 42(3), 512-528. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2024.02.013>
- Qaddafi, H., Hamid, H., Haikel, S., Sabri, H., & Loubes, M. (2024). Needs assessment models and frameworks in project-based learning organizations: New perspectives. *Journal of Workplace Learning*, 36(1), 67-85. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/074171369804900104>



- Ranvar, S., Ghahramani, M., Khorasani, A., & Ghasemi, S. (2022). Development of a Global Benchmarking Model for Managers in the National Iranian Oil Company. *Journal of Education and Human Resource Development*, 9(33), 20-40. <https://bura.brunel.ac.uk/handle/2438/11137>
- Rasouli, H., Mohammadi, Z., Najafi, P., & Amini, Y. (2024). Analyzing Training Needs Assessment in Construction Projects: A Mixed-Methods Approach. *Journal of Human Resource Development*, 24(1), 89-101. <https://elmnet.ir/keyword/>
- Salehi Nia, M. R., Fallahi, S., Nik-Khoo, R., & Ghorbani, A. (2024). Training Needs Assessment of Employees in Project-Oriented Organizations: An Examination of Executable Models. *Journal of Educational Management and Planning*, 16(2), 45-60. <https://www.sid.ir/FileServer/SF/8921396H0383.pdf>
- Shahmohammadi, A., Azizi, N., Pourzahir, A. T. Z., & Eisa. (2019). Designing and Validating an Evaluation Model in Distance Education Systems (Case Study: Payame Noor University). *Iranian Higher Education*, 11(1), 99-124. <https://www.sid.ir/paper/135889/en>
- Solution Talent Zoo, I. (2024). Training Needs Analysis in Saudi Arabia Oil & Gas Sector. [https://www.arabianjbmr.com/pdfs/Arabian%20Journal%20of%20Business%20and%20Management%20Review%20\(Oman%20Chapter\)_special_issue_PETEM_2018/9.pdf](https://www.arabianjbmr.com/pdfs/Arabian%20Journal%20of%20Business%20and%20Management%20Review%20(Oman%20Chapter)_special_issue_PETEM_2018/9.pdf)
- Tootian, S., & Parvar, H. R. (2022). Diagnosing the implementation of administrative system training policies in improving employee performance (Case study: Ministry of Oil). *Public Policy In Administration*, 13(45), 73-88. <https://doi.org/10.30495/ijpa.2022.51791.10861>
- Yeganehgi, S. K., & Abdi Gharqani, M. (2024). Organizational Resource Planning for Enhancing Operational Productivity. *Journal of Human Resource Management and Planning*, 20(6), 1-8. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/78490>

