

## **Identifying the effective factors of attraction and special use of Generation Z employees under study: Bushehr Petrochemical Industries**

Dariush dehghan<sup>1</sup> – rasool aghadavood Jolfaei<sup>2\*</sup>

Mohammad reza Dalvi Esfahan<sup>3</sup>

### **Abstract**

**Purpose:** The purpose of this research is to design special recruitment and use scenarios for Generation Z employees.

**Method:** The present research is a qualitative descriptive-analytical research and in terms of purpose, it is applied. The research community includes 12 experts from the petrochemical industry. And 31 indicators were identified through the Delphi method and the indicators were analyzed using the method of structural-interpretive equations and the formation of the achievement matrix.

**Findings:** The results of the research identified 5 important levels in identifying effective factors in attracting and hiring generation Z employees. In the first level, 5 indicators (merit selection, improving organizational selection, organizational attractiveness, highlighting goals and values, creating an environment of accountability and acceptance of transformational managers), in the second level 3 indicators (developing generation z culture, paying attention to the values of employees and team-oriented, communication between cultural) in the third level, 5 indicators (formation of electronic government, relying on remote work, upgrading technological infrastructure, support functions, eliminating bureaucracies), in the fourth level, 6 indicators (using digital skills, creating a multicultural organization, improving the quality of work life and satisfaction career, adaptation to work culture, sense of belonging to work and teaching organization, division of work according to the abilities of the generation, planning to reduce continuous job change), at the fifth level 5 indicators

---

1. Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran.

2. Department of Public Administration, Dehagan Branch, Islamic Azad University, Dehagan, Iran

3. Department of Public Administration, Dehagan Branch, Islamic Azad University, Dehagan, Iran.

(educational policies in management fields and increasing skill training, In-service training courses and employee empowerment, turning the interested workforce into job candidates, giving benefits according to the scientific and skill abilities of the job, planning the design of attractive jobs based on the knowledge and ability of the generation) were determined.

Conclusion: Variables of needs assessment and public information, making jobs attractive for generation z, measuring the capacity and efficiency of a person when hiring, measuring people's computer skills, hiring using social networks, applying for a job online and building a personal brand as the most basic elements. The model was identified.

**Keywords:**

scenario, absorption and utilization, generational gap, generation z, Bushehr petrochemical industries.





## شناسایی عوامل مؤثر جذب و استخدام ویژه

### کارکنان نسل Z

(مورد مطالعه: صنایع پتروشیمی بوشهر)

داریوش دهقان<sup>۱</sup> - سید رسول آقاداود جلفایی<sup>۲\*</sup> - محمدرضا دلوی اصفهانی<sup>۳</sup>

#### چکیده

هدف این پژوهش، طراحی سناریوهای جذب و استخدام ویژه کارکنان نسل Z است. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های توصیفی - تحلیلی کیفی و از نظر هدف، کاربردی است. جامعه پژوهش شامل ۱۲ نفر از خبرگان صنایع پتروشیمی است؛ و ۳۱ شاخص از طریق روش دلفی شناسایی شد و شاخص‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری - تفسیری و تشکیل ماتریس دستیابی، مورد تحلیل قرار گرفتند. نتایج پژوهش ۵ سطح دارای اهمیت در شناسایی عوامل مؤثر در جذب و استخدام کارکنان نسل Z را مشخص نمود. در سطح اول ۵ شاخص (شایسته‌گزینی، بهبود گزینش سازمانی، جذابیت سازمانی، برجسته کردن اهداف و ارزش‌ها، ایجاد محیط پاسخگویی و پذیرش مدیران تحولی)، سطح دوم ۳ شاخص (توسعه فرهنگ نسل Z، توجه به ارزش‌های کارکنان و تیم محوری، ارتباطات بین فرهنگی) در سطح سوم ۵ شاخص (تشکیل دولت الکترونیک، تکیه بر دورکاری، ارتقاء زیرساخت‌های فناورانه، عملکردهای حمایتی، حذف بروکراسی‌ها)، در سطح چهارم ۶ شاخص (به‌کارگیری مهارت‌های دیجیتالی، ایجاد سازمان چند فرهنگی، بهبود کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی، تطبیق با فرهنگ کاری، حس تعلق به کار و سازمان یاد دهنده، تقسیم کار با توجه به توانایی‌های نسل، برنامه‌ریزی برای

۱. دانشجوی دکترای گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران.

dariushdehghan@gmail.com

۲. گروه مدیریت دولتی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران. rasool\_aghadavoud@yahoo.com

۳. گروه مدیریت دولتی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران. m\_dalvi53@yahoo.com

کاهش تغییر مداوم شغلی)، در سطح پنجم ۵ شاخص (سیاست‌های آموزشی در رشته‌های مدیریت و افزایش مهارت‌آموزی، دوره‌های آموزش حین خدمت و توانمندسازی کارکنان، تبدیل نیروی کار علاقه‌مند به نامزد احراز شغل، دادن مزایای متناسب با توانمندی‌های علمی و مهارتی شغل، برنامه‌ریزی طراحی شغل‌های جذاب بر اساس علم و توانمندی نسل) تعیین شد. متغیرهای نیازسنجی و اطلاع‌رسانی همگانی، جذاب کردن شغل برای نسل Z، سنجش ضریب ظرفیت و کارایی فرد هنگام استخدام، سنجش مهارت رایانه‌ای افراد، استخدام با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، درخواست شغلی آنلاین و ساخت برند شخصیتی به‌عنوان زیربنایی‌ترین عناصر مدل شناسایی شدند.

**واژگان کلیدی:** سناریو، جذب و استخدام، شکاف بین نسلی، نسل Z، صنایع

پتروشیمی بوشهر

## مقدمه

از آنجاکه فناوری‌های مدرن باعث شده است نسل‌های جوان به‌طور مداوم در معرض چالش‌های جامعه‌شناختی و فناوری در محیط نزدیک خود قرار بگیرند و همین امر منجر به کسب مهارت‌ها و دانش جدید لازم برای دسترسی به اکثر سیستم‌های اطلاعاتی شده است. اتوماسیون کامل فعالیت‌ها، استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی و دیجیتال‌سازی در همه زمینه‌های تولید و فرایندهای خدمات و همچنین در زندگی روزمره مصرف‌کنندگان همه‌گیر شده است. (نونکا<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰) نسل Z اولین نسلی است که هرگز زندگی قبل از اینترنت را تجربه نکرده است و اعضای آن به‌عنوان نوعی کوچ‌نشین دیجیتال تعریف می‌شوند. (نونکا و همکاران، ۲۰۲۰) این بدان معنی است که این نسل اولین نسلی هستند که فناوری اطلاعات از کودکی برای آن‌ها قابل دسترسی بوده است که عواقب انقلابی بر زندگی اعضای آن داشته است. از تعاملات مختلف اجتماعی گرفته تا بهداشت روانی و همچنین رفتارهای خصوصی آن‌ها و زندگی حرفه‌ای. (کاربونل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸)

نسل Z، همچنین به‌عنوان نسل C (متصل، برقراری ارتباط، محتوای محوری، رایانه‌ای، جامعه‌محور، کلیک) شناخته می‌شوند. (کیرچمایر<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰) نسل Z اولین نسلی

1. Nevenka  
2. Carbonell et al  
3. Kirchmayer

هستند که در اوایل زندگی خود همراه ارتباط با دیگران فرهنگ‌ها، زمینه‌ها و شرایط مختلف از طریق رسانه‌های اجتماعی، جهانی‌شدن و دوره‌های متنوع فرهنگی را تجربه می‌کنند. آن‌ها انتظار تنوع را دارند و نگران برابری هستند. (کیرچامایر، ۲۰۲۰)

اعضای نسل Z به‌عنوان تسلط فنی، ارتباط بسیار زیاد و تلفیق یکپارچه فناوری تقریباً در همه زمینه‌های زندگی از نظر بصری درگیر هستند و ترجیح می‌دهند به‌جای خواندن مقاله‌ای در این زمینه، فیلم و خلاصه‌ای از موضوع را تماشا کنند. (کیرچامایر، ۲۰۲۰)

اگرچه فناوری از نزدیک در زندگی آن‌ها نقش بسته است و بسیاری از تعاملات اجتماعی آن‌ها در اینترنت رخ می‌دهد (محمود<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)، اما وقتی صحبت از ارتباط با مدیران می‌شود، آن‌ها ارتباطات حضوری صادقانه را ترجیح می‌دهند. (سیهومیینگ<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱)

علاوه بر این، آن‌ها بیشتر نگران حریم خصوصی و ایمنی هستند، پس نسل Y کمی قدیمی‌تر و بیشتر به شبکه‌های اجتماعی خصوصی‌تر کشیده می‌شوند. (ربلک<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) نسل Z را به‌عنوان مادی‌ترین نسل و مرتبط با سطح جهانی و تحصیل‌کرده رسمی که جهان ما تاکنون دیده است توصیف می‌کند. بعلاوه، آن‌ها به‌عنوان رئالیست، ماتریالیست و عمل‌گرا توصیف می‌شوند. (شولز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹) انتظار می‌رود که آن‌ها بیش از هر نسل قبلی، با ترجیح برای محیط یادگیری سازگار، متمرکز بر تعامل آموزش ببینند. (شولز، ۲۰۱۹) تحقیقات اخیر نشان می‌دهد نسل Z در مقایسه با نسل Y، تمایل کمتری برای کار در یک محیط سریع دارند. (نونکا، ۲۰۲۰) طبق گفته مؤسسه مسائل نوظهور (۲۰۱۲)، نسل Z متنوع‌ترین و از نظر تکنولوژیک پیشرفته‌ترین نسل است.

سیهومیینگ (۲۰۲۱) اظهار داشت که نسل Z ترجیح می‌دهد در محیطی کار کند که زمینه‌های مشاوره، یادگیری و توسعه حرفه‌ای را ایجاد کند. نسل Z به دلیل دوران دیجیتالی بسیار پیشرفته‌ای که در آن متولد شده‌اند، از ویژگی‌های «نسل خالص» برخوردار است. آن‌ها همچنین به‌عنوان «نسل فیس‌بوک»، «بومی دیجیتال» یا گاهی اوقات «نسل نت» مشخص می‌شوند. (لیو<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱)

تحقیقات گسترده‌ای که در زمینه نسل‌ها انجام شده است نشان می‌دهد که نسل‌ها اختلافات و تفاوت‌های بسیار زیادی با یکدیگر دارند از جمله: تفاوت در آرمان‌ها و

1. Mahmoud  
2. Sihombing  
3. Roblek  
4. Scholz  
5. Liu

اهداف و ارزش‌ها، تفاوت در انتظارات، تفاوت در الگویی و گروه‌های مرجع، تفاوت در اصطلاحات روزمره، تفاوت در ظاهر، پوشش و نوع سخن گفتن، تفاوت در محیط کاری و شرایط مورد انتظار در محیط کاری؛ از این‌رو بررسی نسل‌های موجود امری حیاتی در سازمان است. لشگر بلوکی (۱۳۹۷) معتقد است به‌منظور شناخت چالش‌های آینده مدیریت منابع انسانی، ضروری است ابتدا پیشران‌های کلیدی تغییرات که به‌شدت بر آینده صنایع مختلف تأثیرگذار هستند را بشناسیم و پیشران‌ها را، نیروهای محرکی تعریف می‌کند که باعث حرکت و تغییر متغیرهای مختلف و ایجاد وضعیت‌ها و تعادل‌های جدید می‌شوند. وی در تحلیلی آینده‌پژوهانه از ویژگی‌های عصر آتی و نسل بعدی کارکنان سازمان‌ها، پیشران‌های زیر را با رویکرد فناورانه معرفی می‌کند. لذا در شناخت نسل Z می‌توان گفت شامل کسانی هستند که در بیست سال گذشته به دنیا آمده‌اند و با اینترنت و موبایل بزرگ و تربیت شده‌اند. این نسل جدید به‌شدت وابسته به فناوری و اینترنت است و از همین رو از نسل قبلی یعنی دهه شصتی‌ها (نسل هزاره) متمایزند. به همین دلیل برخی به این نسل نام شهروندان دیجیتال داده‌اند. وجود چنین افرادی در سازمان‌ها در کنار سایر نسل‌های کارکنان علاوه بر ایجاد چالش‌های فرهنگی، ضرورت توجه به نیازمندی‌ها و انتظارات متفاوت آن‌ها به‌منظور استفاده در فرایند انگیزش، حفظ و نگهداشت و به‌کارگیری را دوچندان می‌کند. لذا با توجه به ویژگی‌های بیان‌شده از این نسل و همچنین ساختارهای بوروکراتیک، تخصص‌گرایی عصر تیلوریسم، تمرکزگرایی، تأکید بر نیروی جسمی کارکنان، ساعات کار انعطاف‌پذیر و نظایر آن در دنیای پرشتاب امروز کمرنگ شده و چالش‌های جدیدی را موجب شده است که مدیران منابع انسانی در سازمان‌های کشور باید با آن‌ها برخورد کنند تا فعالیت‌ها و وظایف خود را به‌طور اثربخش به انجام برسانند. کارفرمایان باید با این واقعیت روبرو شوند که این نسل شغل موردعلاقه خود را انتخاب خواهد کرد، نه به این دلیل که می‌خواهند خواسته‌های کسی را برآورده کنند. نتیجه این رفتار یک انگیزه ذاتی است، آن‌ها روحیه سخت‌گیرانه‌ای دارند و می‌خواهند بر جهان تأثیر بگذارند. درعین حال، مهم‌ترین اهداف شغلی آن‌ها تعادل بین زندگی و ایجاد ثبات در محل کار است. نسل Z به‌اندازه قبلی‌ها از نظر محل کار خوش‌بین نیستند. بخشی از آن‌ها نگران بیکاری هستند. (کینگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹) با توجه به مطالب عنوان‌شده عوامل مؤثر جذب و استخدام ویژه کارکنان نسل Z مورد مطالعه: صنایع پتروشیمی بوشهر کدام‌اند؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های توصیفی - تحلیلی بوده و از نظر هدف، کاربردی است. در این پژوهش، پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای گسترده و استفاده از سایر منابع اطلاعاتی موجود در زمینه موضوع پژوهش (کتب، مقالات و پایان‌نامه‌ها)، سایر عوامل مؤثر بر جذب و استخدام ویژه کارکنان نسل Z شناسایی شد؛ که از طریق انجام نظرسنجی از خبرگان و برنامه‌ریزان صنایع پتروشیمی، به روش مصاحبه عوامل تأثیرگذار بر جذب و توسعه موفق از میان سایر عوامل مشخص شد.

با توجه به نقش و تأثیر قابلیت اطمینان اطلاعات اولیه به کار گرفته شده جهت تکمیل ماتریس خود تعاملی ساختاری (SSIM) و اثرگذاری اعتبار اطلاعات مورد استفاده در این ماتریس بر سطح بندی عوامل کلیدی و چگونگی روابط میان آن‌ها (تشخیص متغیرهای هدایت‌گر و هدایت‌پذیر و تعیین اندازه اثرگذاری آن‌ها)، از طریق روش دلفی، مبنای اطلاعاتی فراهم شد و به منظور تعیین میزان اتفاق نظر در میان خبرگان پانل تحقیق، پیرامون عوامل تأثیرگذار بر جذب و استخدام مؤثر کارکنان نسل Z در راستای کسب اطمینان از صحت اطلاعات مورد استفاده، از ضریب هماهنگی کندانال استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، شامل ۱۲ نفر از خبرگان تجربی و خبرگان نظری است. این مطالعه بر اساس دیدگاه ۱۲ نفر از خبرگان حوزه مورد مطالعه انجام شده است. از نظر جنسیت ۹ نفر مرد هستند و ۳ نفر نیز زن هستند. از نظر سنی ۲ نفر کمتر از ۳۵ سال سن دارند، ۶ نفر بین ۳۵ تا ۴۵ سال سن دارند و ۴ نفر نیز بالای ۴۵ سال هستند. از نظر تحصیلات ۴ نفر از خبرگان تحصیلات کارشناسی ارشد داشته و ۸ نفر دکتری دارند. در نهایت ۷ نفر بین ۱۰ تا ۲۰ سال سابقه کاری داشته و ۵ نفر نیز بالای ۲۰ سال تجربه کاری دارند. روایی محتوی و صوری ابزار پژوهش به تأیید خبرگان و صاحب نظران شرکت کننده در پژوهش رسید و به منظور بررسی پایایی نیز از روش پایایی باز آزمون استفاده شد. به این منظور نظرسنجی انجام شده از طریق پرسشنامه (جهت اندازه‌گیری مفاهیم موضوع پژوهش)، پس از مدتی به صورت مجدد بر روی پاسخ‌دهندگان اجرا شد که ثبات سنج‌ها در طی زمان، بر اساس ضریب پایایی به دست آمده (۰/۹۲) شد. ضریب پایایی به دست آمده با تکرار یک سنج مشابه برای بار دوم، پایایی آزمون را مشخص می‌نماید. سپس به استناد نظرات خبرگان پیرامون اثرگذاری یا اثرپذیری شاخص‌ها نسبت به یکدیگر و از طریق به کارگیری روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) اقدام به سطح‌بندی و

تعیین روابط میان شاخص‌ها شد. با توجه به هدف اصلی این پژوهش (تعیین عوامل مؤثر جذب و استخدام کارکنان نسل Z و تعیین اثرات و ارتباطات میان هر شاخص‌ها با سایر شاخص‌ها) و سازگاری و تناسب روش ISM با این هدف، از این روش استفاده شد.

مدل‌سازی ساختاری تفسیری اندرو سیچ در سال ۱۹۷۷ ارائه شد. در این روش ابتدا شاخص‌های زیربنایی موضوع مورد مطالعه شناسایی می‌شود و سپس روابط بین این عوامل و راه دستیابی به پیشرفت توسط این عوامل ارائه می‌شود. مدل ساختاری - تفسیری با تجزیه شاخص‌ها در چند سطح مختلف به تحلیل ارتباطات بین شاخص‌ها می‌پردازد. (کانان، ۲۰۰۹) مدل ساختاری - تفسیری می‌تواند برای تجزیه و تحلیل ارتباطات بین ویژگی‌های چند متغیر که برای یک مسئله تعریف شده‌اند، استفاده شود. (وارفیلد، ۱۹۷۴، سیچ، ۱۹۹۷) مدل‌سازی ساختاری - تفسیری، یک متدولوژی برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک سیستم پیچیده است. به عبارتی دیگر مدل‌سازی ساختاری - تفسیری یک فرایند متعامل است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و مرتبط با همدیگر در یک مدل سیستماتیک جامع ساختار بندی می‌شوند. متدولوژی ISM کمک زیادی به برقراری نظم در روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم می‌نماید. همچنین می‌تواند به اولویت‌بندی و تعیین سطح عناصر یک سیستم اقدام کند که کمک بسیار شایانی به مدیران برای اجرای بهتر مدل طراحی شده می‌کند. (آذر و همکاران، ۱۳۸۹) طراحی مدل ساختاری تفسیری (ISM) روشی است برای بررسی اثر هر یک از متغیرها بر روی متغیرهای دیگر؛ این طراحی رویکردی فراگیر برای سنجش ارتباطات است و این طراحی برای توسعه چارچوب مدل به کار می‌رود تا اهداف کلی تحقیق امکان‌پذیر شود خلاصه نحوه اجرای روش ذکر شده در این پژوهش، به شرح ذیل است:

۱. تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری (SSIM): در این گام خبرگان معیارها را به صورت زوجی با یکدیگر در نظر می‌گیرند و بر اساس زیر به مقایسات زوجی پاسخ می‌دهند؛ یعنی در هر مقایسه دو معیار از حروف V, A, X, O بر اساس جدول ۱ استفاده می‌کنند.

۲. به دست آوردن ماتریس دستیابی اولیه: با تبدیل نمادهای ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک بر اساس زیر ماتریس دستیابی اولیه به دست می‌آید.



**جدول ۱. حالت‌ها و علائم مورد استفاده در بیان رابطه شاخص‌ها**

O	X	A	V
عدم وجود رابطه	رابطه دوسویه	متغیر j بر i تأثیر دارد	متغیر i بر j تأثیر دارد

- اگر نماد خانه ij حرف V باشد، در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه عدد صفر گذاشته می‌شود.

- اگر نماد خانه ij حرف A باشد، در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه عدد ۱ گذاشته می‌شود.

- اگر نماد خانه ij حرف X باشد، در آن خانه عدد ۱ و در خانه قرینه نیز عدد ۱ گذاشته می‌شود.

- اگر نماد خانه ij حرف O باشد، در آن خانه عدد صفر و در خانه قرینه نیز عدد صفر گذاشته می‌شود.

۳. سازگار کردن ماتریس دستیابی: ماتریس دستیابی اولیه باید این قانون بررسی شود که اگر  $i, k=1 \rightarrow i, j, k=1$ ؛ یعنی اگر معیار A با معیار B رابطه داشته باشد و معیار B نیز با معیار C رابطه داشته باشد آنگاه معیار A نیز باید با C رابطه داشته باشد.

۴. تعیین سطح متغیرها: در این گام مجموعه معیارهای ورودی (پیش‌نیاز) و خروجی (دستیابی) برای هر معیار را محاسبه می‌کنیم و سپس عوامل مشترک را نیز مشخص می‌کنیم در این گام معیاری دارای بالاترین سطح ISM است که مجموعه خروجی (دستیابی) با مجموعه مشترک برابر باشد. پس از شناسایی این متغیر یا متغیرها، سطر و ستون آن‌ها را از جدول حذف می‌کنیم و عملیات را دوباره بر روی دیگر معیارها تکرار می‌کنیم.

۵. ترسیم شبکه تعاملات: در این گام با توجه به سطوح معیارها در ISM و روابط بین آن‌ها ترسیم شبکه تعاملات ایجاد می‌شود. سطح یک به‌عنوان تأثیرپذیرترین سطح و سطح آخر به‌عنوان تأثیرگذارترین سطح نیز انتخاب می‌شود.

**یافته‌های پژوهش**

ابتدا به‌منظور شروع این تحلیل لازم است، شاخص‌های تأیید شده از مرحله دلفی کدگذاری شوند؛ همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، شاخص‌های تأیید شده توسط خبرگان، به شکل علائم اختصاری برای تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری تعیین شده است.

## جدول ۲. کدگذاری اختصاری شاخص‌های تأیید شده

اختصار	متغیرهای پژوهش
D1	شایسته‌گزینی
D2	بهبود سیستم‌گزینش سازمانی
D3	جذابیت سازمانی
D4	سیاست‌های آموزشی در رشته‌های مدیریت و افزایش مهارت‌آموزی
D5	برجسته کردن اهداف و ارزش‌ها
D6	ایجاد محیط پاسخگویی و پذیرش مدیران تحولی
D7	به‌کارگیری مهارت‌های دیجیتال
D8	تشکیل دولت الکترونیک
D9	تکیه بر دورکاری
D10	توسعه فرهنگ نسل Z
D11	ارتقاء زیرساخت‌های فناورانه و ارتباط بخش
D12	نیازسنجی و اطلاع‌رسانی همگانی
D13	دوره‌های آموزش حین خدمت و توانمندسازی کارکنان
D14	جذاب کردن شغل برای نسل Z
D15	سنجش ضریب ظرفیت و کارایی فرد هنگام استخدام
D16	توجه به ارزش‌های کارکنان و تیم محوری
D17	تبدیل نیروی کار علاقه‌مند به نامزد احراز شغل
D18	ارتباطات بین فرهنگی
D19	دادن مزایای متناسب با توانمندی‌های علمی و مهارتی شغل
D20	سنجش مهارت رایانه‌ای افراد
D21	عملکردهای حمایتی
D22	برنامه‌ریزی طراحی شغل‌های جاذب بر اساس علم و توانمندی نسل Z
D23	استخدام با استفاده از شبکه‌های اجتماعی
D24	ایجاد سازمان چندملیتی و چندفرهنگی
D25	درخواست شغلی آنلاین و ساخت برند شخصیتی
D26	بهبود کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی
D27	تطبیق با فرهنگ کاری
D28	حس تعلق به کار و سازمان یاد دهنده
D29	حذف بروکراسی‌های سنتی
D30	تقسیم کار با توجه به توانایی‌های نسل Z
D31	برنامه‌ریزی برای کاهش تغییر مداوم شغلی

## ماتریس خودتعاملی ساختاری

ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص‌های مطالعه و مقایسه آن‌ها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل می‌شود. اطلاعات حاصله بر اساس متد مدل‌سازی ساختاری تفسیری جمع‌بندی و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل می‌شود. با توجه به علائم مندرج در جدول ۱ ماتریس نهایی خودتعاملی ساختاری به صورت جدول ۳ خواهد بود.

پس از آن که ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، با وارد نمودن انتقال‌پذیری<sup>۱</sup> در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی به دست می‌آید. این یک ماتریس مربعی است که هر یک از درایه‌های آن هنگامی که عنصر به عنصر با هر طولی دسترسی داشته باشد یک و در غیراین صورت برابر صفر است. روش به دست آوردن ماتریس دسترسی با استفاده از نظریه اولر<sup>۲</sup> است که در آن ماتریس مجاورت به ماتریس واحد اضافه می‌شود. سپس این ماتریس را در صورت تغییر نکردن درایه‌های ماتریس به توان  $n$  می‌رساند. فرمول زیر روش تعیین دسترسی را با استفاده از ماتریس مجاورت نشان می‌دهد:

- رابطه ۱. تعیین ماتریس دسترسی نهایی

$$M = (A + I)^n$$

ماتریس  $A$  ماتریس دسترسی اولیه ماتریس همانی و ماتریس دسترسی نهایی است. عملیات به توان رساندن ماتریس طبق قوانین بولین<sup>۳</sup> (رابطه ۲) صورت می‌گیرد. (آذر و خسروانی، ۱۳۹۸، ۲۶۰)

- رابطه ۲. قوانین بولینی

$$1 \times 1 = 1; 1 + 1 = 1$$

بنابراین برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر  $A$  منجر به  $B$  شود و  $B$  منجر به  $C$  شود در این صورت باید  $A$  منجر به  $C$  شود؛ یعنی اگر بر اساس روابط ثانویه باید اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل رخ نداده باشد، باید جدول تصحیح شود و رابطه ثانویه را نیز نشان داد. ماتریس دسترسی نهایی شاخص‌های مدیریت دانش شاخصی در جدول ۵ ارائه شده است.

1. Transitivity  
2. Euler  
3. Boolean rule

جدول ۳. اتریس دسترسی نهایی

TRM	D01	D02	D03	D04	D05	D06	D07	D08	D09	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31
D01	1	1*	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D02	1*	1	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D03	1*	1*	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D04	1	1	1*	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	
D05	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D06	1	1*	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D10	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D12	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D16	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D20	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1*	1*	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D22	1	1	1	1	1*	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D24	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D29	1	1*	1*	1	1*	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1*	1	1	1	1	1	

تعیین روابط و سطح بندی ابعاد و شاخص ها

برای تعیین روابط و سطح بندی معیارها باید مجموعه خروجی ها و مجموعه ورودی ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود.

جدول ۴. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها (اثرگذاری‌ها) برای هر متغیر

خروجی: اثرگذاری	
D01,D02,D03,D05,D06	D01
D01,D02,D03,D05,D06	D02
D01,D02,D03,D05,D06	D03
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D13,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D04
D01,D02,D03,D05,D06	D05
D01,D02,D03,D05,D06	D06
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D07
D01,D02,D03,D05,D06,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D29	D08
D01,D02,D03,D05,D06,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D29	D09
D01,D02,D03,D05,D06,D10,D16,D18,D24	D10
D01,D02,D03,D05,D06,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D29	D11
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D12
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D13,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D13
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D14
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D15
D01,D02,D03,D05,D06,D10,D16,D18,D24	D16
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D13,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D17
D01,D02,D03,D05,D06,D10,D16,D18,D24	D18
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D13,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D19
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D20
D01,D02,D03,D05,D06,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D29	D21
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D13,D16,D17,D18,D19,D21,D22,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D22
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D23
D01,D02,D03,D05,D06,D10,D16,D18,D24	D24
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D25
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D26
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D27
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D28
D01,D02,D03,D05,D06,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D29	D29
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D30
D01,D02,D03,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D16,D18,D21,D24,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D31

جدول ۵. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها (اثرپذیری‌ها) برای هر متغیر

ورودی: اثرپذیری	
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D01
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D02
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D03
D04,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25	D04
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D05
D01,D02,D03,D04,D05,D06,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D06
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D07
D04,D07,D08,D09,D11,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D08
D04,D07,D08,D09,D11,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D09
D04,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D10
D04,D07,D08,D09,D11,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D11
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D12
D04,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25	D13
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D14
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D15
D04,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D16
D04,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25	D17
D04,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D18
D04,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25	D19
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D20
D04,D07,D08,D09,D11,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D21
D04,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25	D22
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D23
D04,D07,D08,D09,D10,D11,D12,D13,D14,D15,D16,D17,D18,D19,D20,D21,D22,D23,D24,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D24
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D25
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D26
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D27
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D28
D04,D07,D08,D09,D11,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D29,D30,D31	D29
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D30
D04,D07,D12,D13,D14,D15,D17,D19,D20,D22,D23,D25,D26,D27,D28,D30,D31	D31

جدول ۶. اشتراک ورودی‌ها و خروجی‌های شاخص‌های مدیریت استعداد

اشتراک	
D01,D02,D03,D05,D06	D01
D01,D02,D03,D05,D06	D02
D01,D02,D03,D05,D06	D03
D04,D13,D17,D19,D22	D04
D01,D02,D03,D05,D06	D05
D01,D02,D03,D05,D06	D06
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D07
D08,D09,D11,D21,D29	D08
D08,D09,D11,D21,D29	D09
D10,D16,D18,D24	D10
D08,D09,D11,D21,D29	D11
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D12
D04,D13,D17,D19,D22	D13
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D14
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D15
D10,D16,D18,D24	D16
D04,D13,D17,D19,D22	D17
D10,D16,D18,D24	D18
D04,D13,D17,D19,D22	D19
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D20
D08,D09,D11,D21,D29	D21
D04,D13,D17,D19,D22	D22
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D23
D10,D16,D18,D24	D24
D12,D14,D15,D20,D23,D25	D25
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D26
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D27
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D28
D08,D09,D11,D21,D29	D29
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D30
D07,D26,D27,D28,D30,D31	D31

- مجموعه دستیابی (عناصر سطر، خروجی یا اثرگذاری‌ها): متغیرهایی که از طریق این متغیر می‌توان به آن‌ها رسید.

- مجموعه پیش‌نیاز (عناصر ستون، ورودی یا اثرپذیری‌ها): متغیرهایی که از طریق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید.

مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تأثیر می‌پذیرد.

مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دوطرفه معیارها مشخص می‌شود.

برای متغیر  $C_i$  مجموعه دستیابی (خروجی یا اثرگذاری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق متغیر  $C_i$  می‌توان به آن‌ها رسید. مجموعه پیش‌نیاز (ورودی یا اثرپذیری‌ها) شامل متغیرهایی است که از طریق آن‌ها می‌توان به متغیر  $C_i$  رسید. پس از تعیین مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز، اشتراک دو مجموعه حساب می‌شود. اولین متغیری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل‌دستیابی (خروجی‌ها) باشد، سطح اول خواهد بود؛ بنابراین عناصر سطح اول بیشترین تأثیرپذیری را در مدل خواهند داشت. پس از تعیین سطح، معیاری که سطح آن معلوم شده از تمامی مجموعه حذف کرده و مجدداً مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها را تشکیل داده و سطح متغیر بعدی به دست می‌آید؛ که در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. تعیین سطح نخست در سلسله‌مراتب ISM

سطح	متغیرهای پژوهش
۱	شایسته‌گزینی D1
۱	بهبود سیستم گزینش سازمانی D2
۱	جذابیت سازمانی D3
۵	سیاست‌های آموزشی در رشته‌های مدیریت و افزایش مهارت‌آموزی D4
۱	برجسته کردن اهداف و ارزش‌ها D5
۱	ایجاد محیط پاسخگویی و پذیرش مدیران تحولی D6
۴	به‌کارگیری مهارت‌های دیجیتال D7
۳	تشکیل دولت الکترونیک D8
۳	تکیه بر دورکاری D9
۲	توسعه فرهنگ نسل z، D10
۳	ارتقاء زیرساخت‌های فناورانه و ارتباط بخش D11
۶	نیازسنجی و اطلاع‌رسانی همگانی D12
۵	دوره‌های آموزش حین خدمت و توانمندسازی کارکنان D13
۶	جذاب کردن شغل برای نسل z D14
۶	سنجش ضریب ظرفیت و کارایی فرد هنگام استخدام D15
۲	توجه به ارزش‌های کارکنان و تیم محوری D16
۵	تبدیل نیروی کار علاقه‌مند به نامزد احراز شغل D17



سطح	متغیرهای پژوهش
۲	ارتباطات بین فرهنگی D18
۵	دادن مزایای متناسب با توانمندی‌های علمی و مهارتی شغل D19
۶	سنجش مهارت رایانه‌ای افراد D20
۳	عملکردهای حمایتی D21
۵	برنامه‌ریزی طراحی شغل‌های جاذب بر اساس علم و توانمندی نسل z، D22
۶	استخدام با استفاده از شبکه‌های اجتماعی D23
۴	ایجاد سازمان چندملیتی و چندفرهنگی D24
۶	درخواست شغلی آنلاین و ساخت برند شخصیتی D25
۴	بهبود کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی D26
۴	تطبیق با فرهنگ کاری D27
۴	حس تعلق به کار و سازمان یاد دهنده D28
۳	حذف بروکراسی‌های سنتی D29
۴	تقسیم‌کار با توجه به توانایی‌های نسل z، D30
۴	برنامه‌ریزی برای کاهش تغییر مداوم شغلی D31

بنابراین متغیرهای D1, D2, D3, D5, D6 متغیرهای سطح اول هستند. پس از شناسایی متغیر (های) سطح اول این متغیر (ها) حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن متغیرهای سطح اول محاسبه می‌شود. مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که اشتراک آن‌ها برابر مجموعه ورودی‌ها باشد به‌عنوان متغیرهای سطح دوم انتخاب می‌شوند.

متغیرهای D10, D16, D18 متغیرهای سطح دوم هستند.

متغیرهای D8, D9, D11, D21, D29 متغیرهای سطح سوم هستند.

متغیرهای D7, D24, D26, D27, D28, D30, D31 متغیرهای سطح چهارم

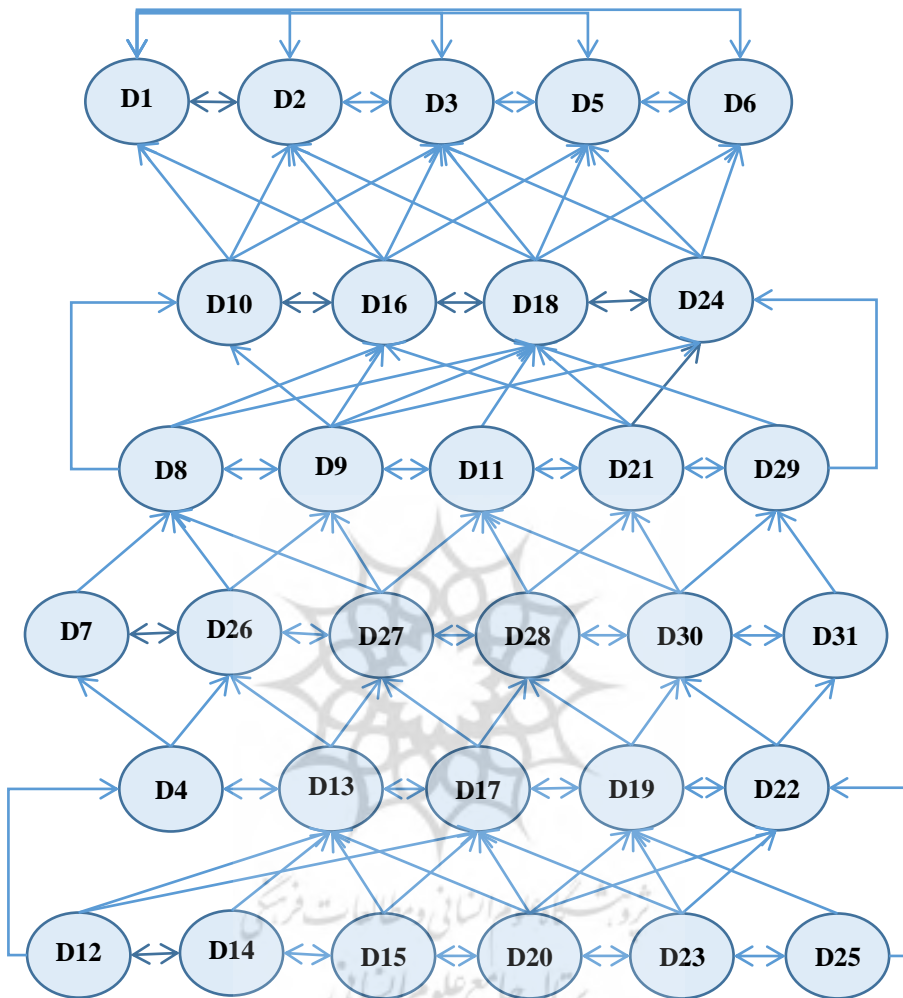
هستند.

متغیرهای D4, D13, D19, D17, D22 متغیرهای سطح پنجم هستند.

در نهایت متغیرهای D12, D14, D15, D20, D23, D25 به‌عنوان زیربنایی‌ترین (سطح ششم) عناصر مدل هستند.

الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۱ نمایش داده شده است. در این نگاره فقط روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.

شکل ۱. مدل پایه‌ای توسعه داده شده با روش ISM



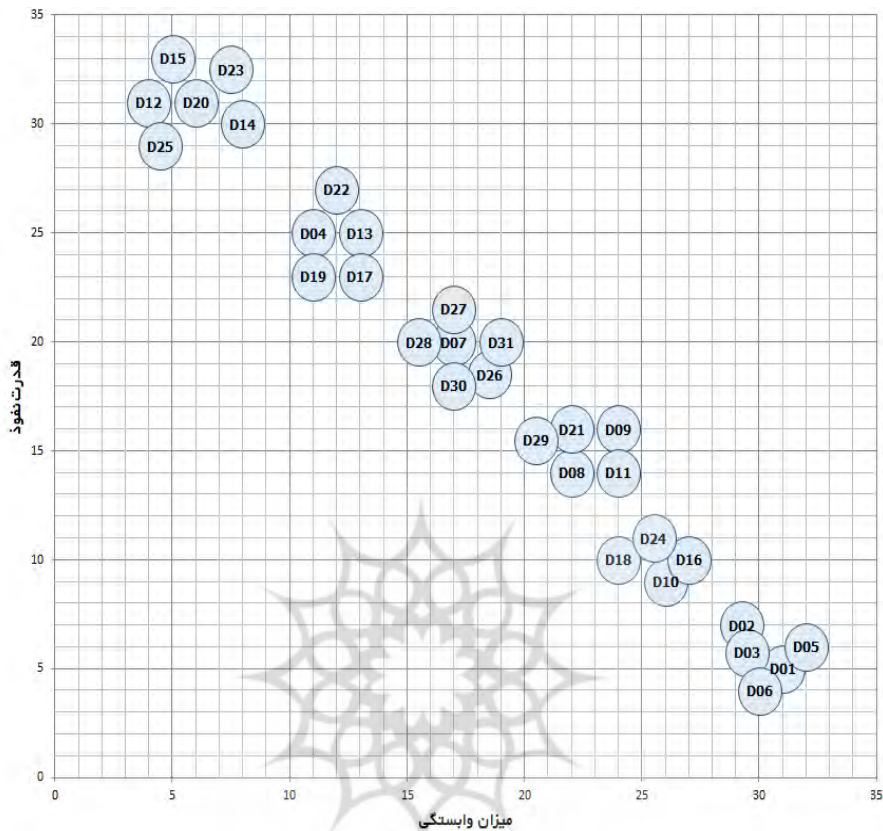
### تحلیل قدرت نفوذ - وابستگی (نمودار MICMAC)

در مدل (ISM) روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف به خوبی نشان داده شده است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری به وسیله مدیران می‌شود. برای تعیین معیارهای کلیدی قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود. نمودار قدرت - وابستگی برای متغیرهای مورد مطالعه را در شکل ۲ نشان می‌دهد.

جدول ۸. قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرهای پژوهش

نماد	متغیرهای پژوهش	میزان وابستگی	قدرت نفوذ
D01	شایسته‌گزینی	۳۱	۵
D02	بهبود سیستم‌گزینش سازمانی	۳۱	۵
D03	جذابیت سازمانی	۳۱	۵
D04	سیاست‌های آموزشی در رشته‌های مدیریت و افزایش مهارت‌آموزی	۱۱	۲۵
D05	برجسته کردن اهداف و ارزش‌ها	۳۱	۵
D06	ایجاد محیط پاسخگویی و پذیرش مدیران تحولی	۳۱	۵
D07	به‌کارگیری مهارت‌های دیجیتال	۱۷	۲۰
D08	تشکیل دولت الکترونیک	۲۲	۱۴
D09	تکیه بر دورکاری	۲۲	۱۴
D10	توسعه فرهنگ نسل Z	۲۶	۹
D11	ارتقاء زیرساخت‌های فناوریانه و ارتباط بخش	۲۲	۱۴
D12	نیازسنجی و اطلاع‌رسانی همگانی	۶	۳۱
D13	دوره‌های آموزش حین خدمت و توانمندسازی کارکنان	۱۱	۲۵
D14	جذاب کردن شغل برای نسل Z	۶	۳۱
D15	سنجش ضریب ظرفیت و کارایی فرد هنگام استخدام	۶	۳۱
D16	توجه به ارزش‌های کارکنان و تیم محوری	۲۶	۹
D17	تبدیل نیروی کار علاقه‌مند به نامزد احراز شغل	۱۱	۲۵
D18	ارتباطات بین فرهنگی	۲۶	۹
D19	دادن مزایای متناسب با توانمندی‌های علمی و مهارتی شغل	۱۱	۲۵
D20	سنجش مهارت رایانه‌ای افراد	۶	۳۱
D21	عملکردهای حمایتی	۲۲	۱۴
D22	برنامه‌ریزی طراحی شغل‌های جذاب بر اساس علم و توانمندی نسل Z	۱۱	۲۵
D23	استخدام با استفاده از شبکه‌های اجتماعی	۶	۳۱
D24	ایجاد سازمان چندملیتی و چندفرهنگی	۲۶	۹
D25	درخواست شغلی آنلاین و ساخت برند شخصیتی	۶	۳۱
D26	بهبود کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی	۱۷	۲۰
D27	تطبیق با فرهنگ کاری	۱۷	۲۰
D28	حس تعلق به کار و سازمان یاد دهنده	۱۷	۲۰
D29	حذف بروکراسی‌های سنتی	۲۲	۱۴
D30	تقسیم‌کار با توجه به توانایی‌های نسل Z	۱۷	۲۰
D31	برنامه‌ریزی برای کاهش تغییر مداوم شغلی	۱۷	۲۰

شکل ۲. نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک - مک)



بر اساس قدرت وابستگی و نفوذ متغیرها، می‌توان دستگاه مختصاتی تعریف کرد و آن را به چهار قسمت مساوی تقسیم نمود. در این پژوهش، گروهی از متغیرها در زیرگروه محرک قرار گرفتند، این متغیرها قدرت نفوذ زیاد و وابستگی کمی دارند. در دسته بعدی متغیرهای وابسته قرار دارند که به گونه‌ای نتایج فرایند توسعه محصول اند و کمتر می‌توانند زمینه‌ساز متغیرهای دیگر شوند.

در این تحلیل متغیرها به چهار گروه خودمختار، وابسته، پیوندی (رابط) و مستقل تقسیم می‌شوند.

**خودمختار<sup>۱</sup>:** متغیرهای خودمختار میزان وابستگی و قدرت هدایت کمی دارند این معیارها عموماً از سیستم جدا می‌شوند زیرا دارای اتصالات ضعیف با سیستم هستند. تغییری در این متغیرها باعث تغییر جدی در سیستم نمی‌شود.

1. Autonomous variables

**وابسته<sup>۱</sup>:** متغیرهای وابسته دارای وابستگی قوی و هدایت ضعیف هستند این متغیرها اصولاً تأثیرپذیری بالا و تأثیرگذاری کمی روی سیستم دارند.

**مستقل<sup>۲</sup>:** متغیرهای مستقل دارای وابستگی کم و هدایت بالا می‌باشند به عبارتی دیگر تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم از ویژگی‌های این متغیرها است.

**پیوندی<sup>۳</sup>:** متغیرهای رابط یا پیوندی از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند، به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود.

بر اساس نمودار قدرت نفوذ - وابستگی متغیرهای D12, D14, D15, D20, D23, D25 قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته است. متغیرهای D1, D2, D3, D4, D5, D6, D10, 16, 18, 24 نیز از وابستگی بالا اما نفوذ اندکی برخوردار هستند بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیرهای D8, D9, D11, D21, D29, D7, D26, D27, D28, D30, D31 و D4, D13, D19, D17, D22 قدرت نفوذ و میزان وابستگی مشابهی دارند، بنابراین متغیرهای پیوندی هستند. لازم به تذکر است هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است.

آنچه در این پژوهش به‌عنوان موضوع مورد توجه قرار دارد، ارائه الگویی مبتنی بر تحلیل ساختاری شناسایی عوامل مؤثر بر جذب و استخدام کارکنان نسل Z است. در این پژوهش ۱۲ نفر از متخصصان و خبرگان صنایع پتروشیمی به‌عنوان اعضای پانل مشارکت داشتند و در دو بخش تحلیل دلفی و تحلیل ساختاری تفسیری با محققان مشارکت داشتند. بر این مبنا ابتدا بر اساس تحلیل دلفی ۳۱ شاخص شناسایی شد که این ۳۱ شاخص بر اساس ماتریس دستیابی در ۶ سطح اولویت‌بندی شدند. نتایج پژوهش نشان داد که در سطح اول ۵ شاخص (شاخص شایسته‌گزینی، شاخص بهبود سیستم‌گزینش سازمانی، شاخص جذابیت سازمانی، شاخص برجسته‌کردن اهداف و ارزش‌ها، شاخص ایجاد محیط پاسخگویی و پذیرش مدیران تحولی) تعیین شد. در سطح دوم ۳ شاخص (شاخص توسعه فرهنگ نسل Z، شاخص توجه به ارزش‌های کارکنان و تیم محوری، شاخص ارتباطات بین فرهنگی) تعیین شد. در سطح سوم ۵ شاخص (شاخص تشکیل دولت الکترونیک، تکیه بر دورکاری، ارتقاء زیرساخت‌های

1. Dependent variables  
2. Independent variables  
3. Linkage variables

فناورانه و ارتباط بخش، عملکردهای حمایتی، حذف بروکراسی‌های سنتی) تعیین شدند. در سطح چهارم نیز ۶ شاخص (به‌کارگیری مهارت‌های دیجیتالی، ایجاد سازمان چندملیتی و چندفرهنگی، بهبود کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی، تطبیق با فرهنگ کاری، حس تعلق به کار و سازمان یاد دهنده، تقسیم‌کار با توجه به توانایی‌های نسل، برنامه‌ریزی برای کاهش تغییر مداوم شغلی) شناسایی شد. همچنین در سطح پنجم نیز ۵ شاخص (سیاست‌های آموزشی در رشته‌های مدیریت و افزایش مهارت‌آموزی، دوره‌های آموزش حین خدمت و توانمندسازی کارکنان، تبدیل نیروی کار علاقه‌مند به نامزد احراز شغل، دادن مزایای متناسب با توانمندی‌های علمی و مهارتی شغل، برنامه‌ریزی طراحی شغل‌های جاذب بر اساس علم و توانمندی نسل) تعیین شد؛ و در آخر (سطح ششم) متغیرهای نیازسنجی و اطلاع‌رسانی همگانی، جذاب کردن شغل برای نسل Z، سنجش ضریب ظرفیت و کارایی فرد هنگام استخدام، سنجش مهارت رایانه‌ای افراد، استخدام با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، درخواست شغلی آنلاین و ساخت برند شخصیتی به‌عنوان زیربنایی‌ترین عناصر مدل شناسایی شدند.

### نتیجه‌گیری

نسل اینترنت تشنه پیشرفت است و برای دستیابی به اهدافش حاضر است هر کاری کند. این نسل برای این‌که به پیشرفت شغلی مورد نظرش برسد، حاضر است مدت‌ها کارآموزی کند و در ازای آن حقوقی دریافت نکند؛ اما انتظار دارد در ازای کارآموزی، استقلال و آزادی عمل بیشتری به دست آورد. جالب است بدانید که نسل Z درک می‌کند هیچ پیشرفت و تخصصی یک‌شبه و در کوتاه‌مدت و بدون زحمت به دست نمی‌آید و برای رسیدن به اهدافش باید مدت‌ها تلاش کند و زحمت بکشد. روش کار و طرز رفتار شرکت‌ها با نیروهای انسانی همیشه در حال تکامل است. این تکامل که در اوایل قرن گذشته به‌کندی پیش می‌رفت، در دهه‌های اخیر شتاب بیشتری پیدا کرده و این افزایش شتاب تا حد زیادی به دلیل کاربرد گسترده‌ی فناوری و تغییر وجوه مختلف نیروی کار بوده است. امروزه، فناوری در خود شرکت متحول شده و از «عامل اتوماسیون» صرف به «کاتالیزور» یا به بیان ساده‌تر، «حرکت» رشد شرکت تبدیل شده است. به لطف این تکامل، نگاه سازمان‌ها به نیروی کار هم از نگاه مدیریت پرسنل صرف، یعنی تمرکز بر حفظ منضبطانه‌ی قبیله‌ صنعتی، به نگاه ایجاد شادکامی، کارایی و بهره‌وری در سرمایه‌ی انسانی، عمدتاً متشکل از نسل دیجیتال و متصل اینترنت، تبدیل

شده است. بازوهای سرمایه انسانی، شامل کسب<sup>۱</sup>، حفظ کارکنان<sup>۲</sup> و نگهداری<sup>۳</sup> دیگر مانند قبل، زمان بر و پرزحمت نیستند. وجوه تمایز اصلی روش‌های به لحاظ اجتماعی مهم و جذاب مدیریت نسل‌های اینترنت است که باعث می‌شود آرمان‌هایشان در خصوص رسانه‌های اجتماعی، چندوظیفه‌گی، سبک‌های یادگیری مبتنی بر رسانه‌های دیداری و شنیداری و ارتباط دائمی در محل کار لحاظ بشود. باین که سایر نسل‌ها بخش قابل توجهی از نیروی کار را تشکیل می‌دهند، آن‌ها هم متحول شده‌اند تا مطمئن بشوند که در عصر اطلاعات کنونی واجد شرایط می‌مانند. امروزه، بخش بزرگی از کاربران فیس‌بوک از نسل اینترنت نیستند، تلفن‌های هوشمند و اینترنت در گروه‌های سنی و نسل‌های مختلف نفوذ کرده است، و باین که سبک‌های یادگیری تغییر نکرده است، فن آموزش و رسانه‌ی مصرف اطلاعات برای همه تغییر کرده است.

## منابع

لشکر بلوکی، مجتبی (۱۳۹۷)، *آینده صنعت مالی و فین تک‌ها و استراتژی سرمایه‌گذاری*، انتشارات مدیریت ثروت ستارگان، چاپ اول.

Carbonell, X., Chamarró, A., Oberst, U., Rodrigo, B., & Prades, M. (2018). Problematic use of the internet and smartphones in university students: 2006-2017.

King, E., Finkelstein, L., Thomas, C., & Corrington, A. (2019, August 1). Generational differences at work are small. Thinking they're big affects our behavior. Harvard Business Review.

kirchmayer, Z. and Fratričová, J. (2020). On the Verge of Generation Z: Career Expectations of Current University Students, Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020, IBIMA, Vienna, 1575-1583.

Liu, H., Liu, W., Yoganathan, V., & Osburg, V. S. (2021). COVID-19 information overload and generation Z's social media discontinuance intention during the pandemic lockdown. Technological Forecasting & Social Change, 166, 120600.

Mahmoud, A. B., Fuxman, L., Mohr, I., Reisel, W. D., & Grigoriou, N. (2020). "We aren't your reincarnation!" workplace motivation across X, Y and Z generations. International Journal of Manpower

Roblek, V., Meško, M., Dimovski, V. and Peterlin, J., (2018), 'Smart technologies as social innovation and complex social issues of the Z

1. Acquisition  
2. Retention  
3. Maintenance

- generation', Kybernetes, September 2018.
- Scholz, C. (2019). The Generations Z in Europe—an introduction. In Generations Z in Europe. Emerald Publishing Limited.
- ŠEVIĆ, N. P., Slijepčević, M., & ILIĆ, M. The Effects of Company CSR on Generation Z—Example of an Insurance Company.
- Sihombing, Y. (2021). Understanding Working Values Preferences Of Generation Z. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 18(1), 915-924.





determined.

Conclusion: Variables of needs assessment and public information, making jobs attractive for generation z, measuring the capacity and efficiency of a person when hiring, measuring people's computer skills, hiring using social networks, applying for a job online and building a personal brand as the most basic elements. The model was identified.

**Key words:** scenario, absorption and utilization, generational gap, generation z, Bushehr petrochemical industries

