

## Causal Relationships among Sustainable Human Resource Management Antecedents via Structural-Interpretive Modeling

*Sayad Nadimidarab<sup>1</sup>*

*Mohammadreza Mardani (Ph.D.)<sup>\*2</sup>*

*Gholamreza Memarzadeh Tehran (Ph.D.)<sup>3</sup>*

### Abstract

The purpose of the current applied descriptive enquiry was to examine the causal relationships among sustainable human resource management (HRM) antecedents using structural-interpretive modeling. The research population consisted of staff at the Ministry of Health and Medical Education as well as the experts in the field. Two questionnaires were employed to glean the research data. The first researcher-made questionnaire was initially distributed among the research population to identify and validate the theoretical framework after its validity and reliability were statistically verified. The second questionnaire was employed for the sake of structural-interpretive modeling. The collected research data were analyzed through confirmatory factor analysis and structural-interpretive modeling the results of which revealed ten factors as antecedents of sustainable HRM in the target population. Likewise, the results of structural-interpretive modeling bore on organizational support and supervision as the basis of sustainable HRM practices that may directly and indirectly affect other antecedents.

**Key Words:** Causal Relationships, Structural-Interpretive Modeling, Sustainable Human Resource Management

---

1.Ph.D. Candidate, Department of Public Administration, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

2\*.Associate Professor, Department of Public Management, Imam Hossein University, Tehran, Iranmardanimr@ihu.ac.ir

3.Associate Professor, Department of Public Administration, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## تعیین روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار با استفاده از مدل‌سازی ساختاری - تفسیری

صیاد ندیمی داراب<sup>۱</sup>  
محمدرضا مردانی<sup>۲\*</sup>  
غلامرضا معمارزاده طهران<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف این مقاله تعیین روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار با استفاده از مدل‌سازی ساختاری - تفسیری می‌باشد. مطالعه حاضر از منظر هدف، کاربردی و بر اساس روش انجام کار توصیفی است. جامعه آماری این تحقیق دو بخش کارکنان وزارت بهداشت و آموزش پزشکی و خبرگان می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها دو پرسشنامه را شامل می‌شود. پرسشنامه اول به منظور شناسایی و تأیید چارچوب نظری در جامعه آماری مورد مطالعه استفاده شده که پس از تأیید روایی و پایایی در بین اعضای نمونه آماری توزیع گردیده است. پرسشنامه دوم مخصوص روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری است. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی ساختاری - تفسیری استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که ده عامل به عنوان پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار در جامعه آماری مورد نظر تلقی می‌شود. همچنین نتایج مدل‌سازی ساختاری - تفسیری نشان می‌دهد که حمایت سازمانی و نظارت به عنوان اساس پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار می‌باشد که به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر سایر پیشایندها اثرگذار است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت منابع انسانی پایدار؛ مدل‌سازی ساختاری - تفسیری؛ روابط علی

۱- دانشجوی دکتری گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران sayadnadimi313@gmail.com

۲- دانشیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران (نویسنده مسئول) mardanimr@ihu.ac.ir

۳- دانشیار گروه مدیریت دولتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مقدمه

فرآیند مدیریت در محیط کسب و کار برای سال‌های طولانی بر دستیابی به اهداف کوتاه مدت مالی و نادیده گرفتن اهداف گسترده‌تر و درازمدت مرتبط با مسائل انسانی مواجه بوده است (مالی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). با وجود این، آگاهی عمومی در رابطه با مسائل و مشکلات اقتصادی و زیست محیطی که ناشی از سناریوهای مختلف کسب و کار بوده، فرصتی برای سازمان‌ها در جهت نشان دادن تعهد خود به پایداری به وجود آورده است (اِهنرت و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). علاوه بر این، توسعه پایدار در جامعه بدون تضمین پایداری در دنیای کسب و کار امکان پذیر نیست (شالتگر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ زینک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴؛ واگنر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵). رشد چشمگیر از توسعه اقتصادی انسان، تأثیرات ویران کننده‌ای بر محیط زیست و منابع طبیعی جهان داشته است. در عین حال، تعامل با اقدامات اجتماعی برای مقابله با این وضعیت بسیار محدود بوده است (باومن<sup>۶</sup>، ۲۰۰۰؛ کورتن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱). از این رو مطالعات اخیر نشان می‌دهد که یک نگرانی در حوزه آکادمیک در رابطه با پایداری و توسعه پایدار وجود دارد (لیننلوهکک و گریفث<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰).

در مطالعات اخیر، با توجه به نقش انسان در فرایند مدیریت پایداری، توجه به تاثیر عوامل انسانی در توسعه پایدار و حفظ منابع بیشتر از قبل شده است (اسپث<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). با تمرکز رو به رشد بر مسؤلیت اجتماعی و عملکرد پایدار، سازمان‌ها اهداف جدید خود را نه تنها فقط بر سود، بلکه بر اهدافی نظیر تعهد به نتایج اجتماعی و محیط زیست متمرکز نموده‌اند (چمز و گارسیا-بلندون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۹). یک نظرسنجی بین المللی از ۲۸۰۰ شرکت جهانی نشان می‌دهد که ۷۰ درصد از این سازمان‌ها پایداری را به عنوان یک مسأله اصلی در برنامه‌های روزانه و استراتژیک خود قرار داده‌اند (کیرون و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۲). در سال ۲۰۱۵، مجمع عمومی سازمان ملل متحد "برنامه ۲۰۳۰ توسعه پایدار" را که شامل ۱۷ هدف نهایی توسعه پایدار و ۱۶۹ هدف عملیاتی بوده را ارائه کرده است. اهداف عملیاتی بر اساس اهداف توسعه هزاره ساخته شده است. ۱۷ هدف نهایی نیز در سه بعد توسعه پایدار شامل: اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی دسته‌بندی شده است. این سه بعد

1-Maley

2-Ehnert et al

3-Schaltegger et al

4-Zink

5-Wagner

6-Bauman

7-Korten

8-Linnenluecke and Griffiths

9-Speth

10-Chams &amp; García-Blandón

11-Kiron et al

براساس آنچه که پنج پی شناخته می‌شوند، یعنی "افراد، سیاره، رفاه، صلح و مشارکت" ایجاد شده‌اند (چمز و گارسیا- بلندون، ۲۰۱۹). با این حال، ارزشگذاری تعادل بین دیدگاه یکپارچگی محیطی، رفاه اقتصادی و برابری اجتماعی (هان و فیگ، ۲۰۱۱، اوست و همکاران، ۲۰۱۵)، منجر به ایجاد پارادایم جدیدی تحت عنوان مدیریت منابع انسانی پایدار شده است (مک و گناری، ۲۰۱۹).

تعاریف اولیه مدیریت منابع انسانی پایدار بر سیستم‌های کاری پایدار با در نظر گرفتن ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی آن‌ها تمرکز داشته است (زائوگ و همکاران، ۲۰۰۱). موج دوم مطالعات شامل مطالعات مرتبط با نظام مند بودن پایداری و مدیریت منابع انسانی، از جمله تحقیقات درباره اثرات جانبی استراتژی‌های منابع انسانی و اثرات اندازه دولت بوده است. آخرین موج شامل مطالعات میان‌رشته‌ای است که بر درک گسترده‌تر نقش مدیریت منابع انسانی در جهت یک بحث اجتماعی از پایداری تاکید دارد.

با توجه به تعدد مفهومی موضوعات و معاصر بودن موضوع، تحقیقات همچنان متنوع و پراکنده است (اهنرت و همکاران، ۲۰۱۶؛ کارمار، ۲۰۱۴؛ جارلستروم و همکاران، ۲۰۱۸). علاوه بر این، تعریف واژه مدیریت پایدار منابع انسانی بر اساس نتایج سازمانی رویکردهای متفاوتی داشته است (کارمار، ۲۰۱۴). واگنر (۲۰۱۳) مدیریت پایدار (پایدار) منابع انسانی را به عنوان مدیریت منابع انسانی (مسئولان منابع انسانی) که نیازهای فعلی یک شرکت و جامعه را بدون فدا کردن توانایی آن‌ها برای برآورده کردن نیازهای آینده برآورده می‌کند، تعریف نموده‌اند. اهنرت و همکاران (۲۰۱۶) نیز مدیریت منابع انسانی پایدار را به عنوان اتخاذ راهبردهای مدیریت منابع انسانی و روش‌هایی تعریف می‌کنند که دستیابی به اهداف مالی، اجتماعی و اکولوژیکی را با تاثیر داخل و خارج از سازمان و در طول یک افق زمانی بلندمدت، در حالی که کنترل اثرات جانبی ناخواسته و بازخورد منفی را کنترل می‌کند، تعریف می‌کنند.

با وجود اینکه جایگاه مدیریت منابع انسانی پایدار در تحقیقات دانشگاهی و سازمانی روز به روز بیشتر و گسترده‌تر شده است؛ با این همه، مدل‌های مناسبی در زمینه پایداری مدیریت منابع انسانی ارائه نشده است.

- 
- 1-Hahn & Figge
  - 2-Aust et al
  - 3-Macke & Genari
  - 4-Zaugg et al
  - 5-Kramar
  - 6-Järlström et al

اقدامات مدیریت منابع انسانی براساس سه اصل استوار است. اولی مربوط به توانایی سازمان برای جذب و حفظ استعدادها است که به عنوان سازمانی در نظر گرفته شود که افراد حرفه‌ای تمایل به کار برای آن دارند و به یک سازمان جذاب نسبت به سایر رقبا تبدیل شده است. در این راستا، سازمان باید روش‌هایی را توسعه دهد که هدف آن (۱) ایجاد یک محیط کار جذاب و چالش برانگیز؛ (۲) ارتقای تنوع فرهنگی و جنسیتی و فرصت‌های برابر؛ (۳) تشویق اعتبار سازمان به عنوان مسؤولیت اجتماعی و قابل اعتماد؛ (۴) حمایت از تعادل کار-زندگی؛ و (۵) توسعه روش‌های پاداش مناسب باشد. اصل دوم به ضرورت نیروی کار سالم و با انگیزه مربوط می‌شود. بنابراین، شرکت باید اقداماتی را برای ارتقا سلامت و ایمنی در محل کار، کاهش و جلوگیری از استرس، تعدیل نیروی کار کافی برای فعالیت‌های انجام شده، طراحی شرایط کاری ارگونومیک، ایجاد رفاه کارکنان و ترجیح تعادل بین کار و زندگی شخصی افراد انجام دهد (جارلستروم و همکاران، ۲۰۱۸). در نهایت، سرمایه‌گذاری روی شایستگی کارکنان، با هدف سناریوهای فعلی و آینده سازمان است که مدیریت پایدار منابع انسانی در اصل سوم به آن می‌پردازد. برای دستیابی به این هدف شرکت‌ها فعالیت‌هایی را در زمینه‌های آموزش و پرورش بلندمدت، برنامه‌های آموزشی و توسعه پرسنل، مدیریت استعدادها و توالی برنامه‌های داخلی و آموزش مهارت‌ها و فعالیت‌هایی که قابلیت استخدام کارکنان را ارتقا دهد، توسعه می‌دهند (گولن، ۲۰۰۰؛ بودریو و رامستاد، ۲۰۰۵؛ هیرسیگ و همکاران، ۲۰۰۴).

بحث ارائه‌شده نشان می‌دهد که مدیریت پایدار منابع انسانی یک مساله چند بعدی است (گورسی و پدینی، ۲۰۱۴؛ جارلستروم و همکاران، ۲۰۱۸). پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار بر اساس مطالعه ماک و جناری (۲۰۱۹) به صورت جدول (۱) بوده است.

جدول شماره (۱): پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار

نماد	پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار
C1	توسعه مهارت‌های کارکنان
C2	جذب افراد متخصص
C3	مدیریت استعدادها
C4	روش‌های جبران خدمات
C5	مدیریت تنوع و گستردگی
C6	حمایت سازمانی و نظارت
C7	مدیریت حرفه شغلی
C8	مدیریت امنیت و سلامت کارکنان
C9	ترویج کار داوطلبانه
C10	ارتباطات درونی

1-Boudreau and Ramstad

2-Hirsig et al

3-Guerci and Pedrini

به عبارت بهتر توجه به "افراد" و "رفاه" در مجموعه اهداف توسعه پایدار، به منظور ایجاد تنظیمات و شرایط خاصی است که موجب توسعه و رشد اقتصادی پایدار، تخصیص منابع کارآمد، رفاه عمومی و محیط کار سالم و مناسب می‌شود. از دیدگاه کسب و کار و سازمان، جهت‌نهایی اهداف توسعه پایدار، ایجاد اقتصادهای پایدار، نوآورانه و مبتنی بر افراد است که فرصت‌های اشتغال را به ویژه برای نسل جوان و زنان بهبود می‌بخشد. مأموریت سازمان‌ها در اهداف توسعه پایدار این است که اطمینان حاصل نمایند که نیروی کار آنها سالم و تحصیل‌کرده بوده و آگاهی و مهارت‌های لازم در آنها پرورش می‌یابد (چمز و گارسیا - بلندون، ۲۰۱۹). بر همین اساس برای شناخت بیشتر از ماهیت مدیریت منابع انسانی پایدار نیاز است تا ابعاد مختلف موضوع بررسی شود. به خصوص که این بررسی با توجه به بافت بومی صورت گیرد. بنابراین این مقاله به دنبال پاسخ به این سوال اصلی است که روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار چگونه است؟

## ابزار و روش

این تحقیق بر اساس هدف تحقیق، کاربردی و بر اساس روش انجام پژوهش توصیفی بوده است. در این مقاله برای جمع‌آوری داده‌ها از دو پرسشنامه استفاده شده است. پرسشنامه اول بر اساس پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار منطبق با جدول (۱) تنظیم شده و هدف از آن شناسایی پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار در نمونه مورد بررسی بوده است. پرسشنامه دوم، بر اساس روش مدلسازی ساختاری - تفسیری (ISM) بوده و در آن پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار وارد پرسشنامه ISM شده و مقایسات زوجی پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار جهت سطح‌بندی و تدوین مدل انجام شده است. روایی پرسشنامه اول بر اساس روایی سازه و پایایی آن بر اساس ضریب آلفای کرونباخ  $0/844$  تعیین شده است.

جامعه آماری این تحقیق در دو بخش بوده است. بخش اول که به منظور تعیین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی در وزارت بهداشت و آموزش پزشکی می‌باشد، شامل کلیه کارکنان وزارت بهداشت و آموزش پزشکی می‌باشد. با توجه به حجم جامعه، حجم نمونه بر اساس رابطه تعیین حجم نمونه در جامعه‌های نامحدود و بر اساس جدول مورگان ۳۸۴ نفر تعیین گردیده است. پس از توزیع پرسشنامه‌ها در مجموع ۳۵۱ پرسشنامه صحیح و کامل برگشت داده شده که در فرایند تحلیل از آنها استفاده شده است. روش نمونه‌گیری نیز تصادفی ساده بوده است.

در بخش دوم که طراحی و تدوین مدل بر اساس روش مدلسازی ساختاری - تفسیری می‌باشد، جامعه آماری شامل خبرگان آشنا به موضوع تحقیق و صاحب‌نظران حوزه مدیریت منابع انسانی پایدار با ویژگی‌های زیر بوده است. حداقل دارای مدرک دکترای مدیریت منابع انسانی باشند.

- حداقل ۱۰ سال سابقه مدیریت کشوری را داشته باشند.
  - حداقل تجربه عملی در مدیریت منابع انسانی را داشته باشند.
  - در زمینه مدیریت منابع انسانی دارای تألیف و ترجمه باشند.
- بر اساس ویژگی‌های گفته شده، تعداد ۱۰ خبره انتخاب شده و در تحقیق حاضر از آنها استفاده شده است.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق، از تحلیل عاملی تأییدی در جهت بررسی روایی سازه و بررسی این مسأله که آیا متغیرهایی که به عنوان پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار انتخاب شده‌اند با سازه تجربی تحقیق هم‌خوانی داشته است یا خیر. به عبارتی آیا پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار که از ادبیات تحقیق بدست آمده در جامعه آماری تحقیق نیز به عنوان پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار تلقی می‌شوند. همچنین در این تحقیق برای تدوین روابط علی پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (ISM<sup>۱</sup>) استفاده شده است.

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری بر پایه قضاوت افراد شرکت کننده در یک گروه خبره و تصمیم‌گیر است (گان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). ISM یک روش موثر برای شناسایی روابط میان اجزاء مختلف یک سیستم پیچیده است (ابوزینب و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷؛ لوثرا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). گام‌های روش ISM را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود:

- گام اول: در این گام، متغیرهای مربوط به مشکل یا مسأله مورد بحث شناسایی می‌شوند.
- گام دوم: در این مرحله رابطه دو به دوی متغیرهای شناسایی شده در گام اول، تعیین و ماتریس ساختاری خودتعاملی ایجاد می‌شود.

در مرحله دوم نیز، برای نشان دادن روابط غیرمستقیم، ابتدا ماتریس اولیه با یک ماتریس یکه هم‌اندازه جمع شده و بعد از آن، ماتریس بدست آمده با استفاده از قاعده بولین به توان رسانده می‌شود تا به حالت پایدار برسد. بر اساس کار شن و همکاران (۲۰۱۶) ماتریس دستیابی نهایی با در نظر گرفتن مباحث گفته شده به صورت رابطه (۱) محاسبه می‌شود. در این رابطه مقدار  $R_f$  درایه در ماتریس دستیابی نهایی و  $R_i$  مقدار درایه در ماتریس دستیابی اولیه می‌باشد.

$$R_f = R_i^k = R_i^{k+1}, K > 1 \quad \text{رابطه (۱)}$$

1-Interpretive structural model

2-Gan et al

3-Abuzeinab et al

4-Luthra et al

- گام چهارم: در نهایت سطح‌بندی برای شناسایی سطوح مختلف مدل انجام می‌شود. برای ایجاد ساختار سطح‌بندی شده از متغیرهای تحقیق، سطح‌بندی بر پایه مجموعه دستیابی، مجموعه پیشنهاد و مجموعه مشترک انجام می‌گیرد.
- گام پنجم: در این گام بر اساس نتایج سطح‌بندی، نموداری به منظور دستیابی به یک مدل ترسیم می‌شود. به همین منظور ابتدا متغیرها، برحسب سطح آنها به ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌شوند. برای رسم نمودار می‌توان از روابط غیرمستقیم چشم‌پوشی نمود (قنبری و صفایی شکیب، ۱۳۹۶).

### یافته‌ها

برای بررسی روایی سازه و تعمیم سازه نظری به جامعه آماری با داده‌های نمونه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در مدل‌های تأییدی قبل از بررسی بارهای عاملی، از شاخص‌های مختلفی برای بررسی مناسب بودن مدل تأییدی استفاده می‌شود. در این مقاله از شاخص‌های  $\chi^2$  دو بهنجار شده، نیکویی برازش، نیکویی برازش تعدیل شده، برازش تطبیقی، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد و ریشه میانگین مجذور باقیمانده استفاده شده است. نتایج در جدول (۲) نشان داده شده است.

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که مقدار  $\chi^2$  دو بهنجار شده ۲/۶۲۸ و کوچکتر از ۳ محاسبه شده است. شاخص نیکویی برازش ۰/۹۵، نیکویی برازش تعدیل شده ۰/۹۲ و برازش تطبیقی ۰/۹۸ محاسبه گردیده‌اند که بزرگتر از ۰/۹ می‌باشند. شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد ۰/۰۷ و کوچکتر ۰/۰۹ بدست آمده است. در نهایت شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده ۰/۰۴ و کوچکتر از ۰/۰۵ بدست آمده است که نشان دهنده مناسب بودن نتایج مدل تأییدی است.

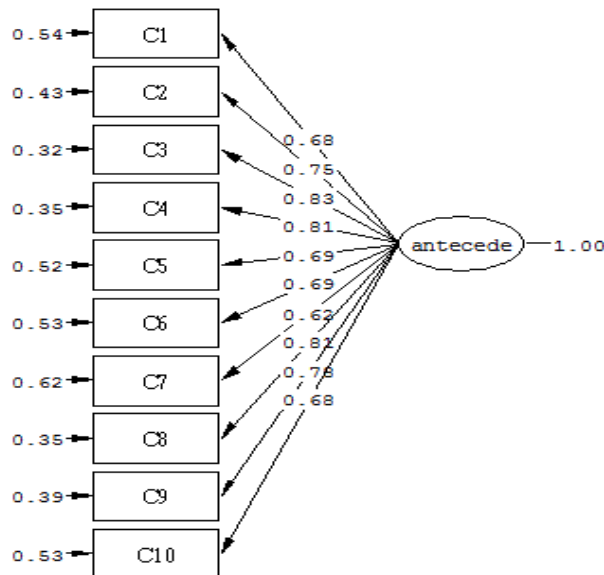
جدول شماره (۲): شاخص‌های برازش مناسب بودن مدل تأییدی

نام شاخص	نماد	مقدار قابل قبول	مقدار خروجی مدل
$\chi^2$ دو بهنجار شده	<i>CMIN</i>	$< 3$	۲/۶۲۸
نیکویی برازش	<i>GFI</i>	$> 0.9$	۰/۹۵
نیکویی برازش تعدیل شده	<i>AGFI</i>	$> 0.9$	۰/۹۲
برازش تطبیقی	<i>CFI</i>	$> 0.9$	۰/۹۸
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	<i>RMSEA</i>	$< 0.09$	۰/۰۷
ریشه میانگین مجذور باقیمانده	<i>RMR</i>	$< 0.05$	۰/۰۴



نتایج جدول (۲) نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌های انتخاب شده برای مدل تأییدی مناسب بوده است؛ بر همین اساس می‌توان عنوان نمود که سازه نظری با داده‌های نمونه هم‌خوانی داشته و چارچوب انتخاب شده برای بررسی پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار در جامعه آماری تحقیق نیز به عنوان پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار تلقی می‌گردد. همچنین نتایج نشان دهنده روایی سازه در جامعه مورد بررسی بوده است. شکل (۱) نشان دهنده ضرایب استاندارد شده بارهای عاملی است. از نظر تجربی، بارهای عاملی بزرگتر از  $0/3$  به عنوان بارهای عاملی مناسب تلقی می‌شوند. در این تحقیق تمامی بارهای عاملی بزرگتر  $0/6$  بدست آمده‌اند که نشان دهنده ارتباط مناسب پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار با سازه پنهان پیشایندها بوده است. به عبارتی نتایج نشان می‌دهد که هر ده متغیر انتخاب شده از ادبیات تحقیق، در جامعه آماری مورد بررسی نیز به عنوان پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار قلمداد می‌شوند.

برای بررسی معناداری این بارهای عاملی نیز از آزمون  $t$  استفاده شده است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد بایستی مقدار  $t$  مربوط به هر بار عاملی بزرگتر از  $1/96$  باشد تا بتوان فرض صفر را در مقابل فرض یک رد کرده و معنی‌داری هر بار عاملی را نتیجه گرفت. مقادیر  $t$  بارهای عاملی در جدول (۳) نشان داده شده است.



Chi-Square=92.00, df=35, P-value=0.00000, RMSEA=0.070

شکل شماره (۱): ضرایب استاندارد شده بارهای عاملی

جدول شماره (۳): مقادیر t بارهای عاملی

نتیجه	مقدار T	بارعاملی	مسیر	پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار
تأیید	۱۳/۵۶	۰/۶۸	C1← antecede	توسعه مهارت‌های کارکنان
تأیید	۱۵/۷۳	۰/۷۵	C2← antecede	جذب افراد متخصص
تأیید	۱۸/۰۴	۰/۸۳	C3← antecede	مدیریت استعدادها
تأیید	۱۷/۴۵	۰/۸۱	C4← antecede	روش‌های جبران خدمات
تأیید	۱۳/۹۷	۰/۶۹	C5← antecede	مدیریت تنوع و گستردگی
تأیید	۱۳/۹۰	۰/۶۹	C6← antecede	حمایت سازمانی و نظارت
تأیید	۱۲/۱۳	۰/۶۲	C7← antecede	مدیریت حرفه شغلی
تأیید	۱۷/۴۸	۰/۸۱	C8← antecede	مدیریت امنیت و سلامت کارکنان
تأیید	۱۶/۶۶	۰/۷۸	C9← antecede	ترویج کار داوطلبانه
تأیید	۱۳/۷۵	۰/۶۸	C10← antecede	ارتباطات درونی

نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که مقدار t تمامی بارهای عاملی بزرگتر از ۱/۹۶ بدست آمده است. بر همین اساس می‌توان نتیجه گرفت که پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار در نمونه بررسی مورد پذیرش قرار گرفته‌اند.

پس از شناسایی و تأیید پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار، روابط علی بین پیشایندها بر اساس روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری تعیین شده است. نتایج گام‌های اول، دوم و سوم مدل - سازی ساختاری تفسیری منجر به ایجاد یک ماتریس دستیابی اولیه و ۰ و ۱ باینری شده است که بر اساس نظر اکثریت ایجاد شده است. به عبارتی از مجموع ده خبره این تحقیق، اگر شش خبره و بیشتر قائل به وجود رابطه بین دو متغیر بوده‌اند در خانه مربوطه عدد یک و در غیر اینصورت عدد صفر به آن خانه داده شده است.

در مرحله دوم از گام سوم، برای نشان دادن روابط غیر مستقیم، ابتدا ماتریس اولیه با یک ماتریس یک‌ه هم‌اندازه جمع شده و بعد از آن، ماتریس بدست آمده با استفاده از قاعده بولین به توان رسانده شده است. این ماتریس در توان ۶ به پایداری رسیده است. با این کار ماتریس دستیابی نهایی بدست آمده که در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول شماره (۴): ماتریس دستیابی نهایی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
C1	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C2	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C3	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C4	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C5	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C6	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱
C7	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C8	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱
C9	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱
C10	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱

در نهایت بر اساس گام چهارم، سطح‌بندی برای شناسایی سطوح مختلف مدل انجام شده است. خروجی‌های هر مرحله به تفکیک در جداول (۵) تا (۸) نشان داده شده است.

جدول شماره (۵): خروجی‌های سطح اول روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری

عنوان متغیر	نماد	دستیابی	پیش‌نیاز	اشتراک	خروجی
توسعه مهارت‌های کارکنان	C1	C1, C5, C7, C9, C10	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	C1, C5, C7, C9, C10	C1
مدیریت تنوع و گستردگی	C5	C1, C5, C7, C9, C10	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	C1, C5, C7, C9, C10	C5
مدیریت حرفه شغلی	C7	C1, C5, C7, C9, C10	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	C1, C5, C7, C9, C10	C7
ترویج کار داوطلبانه	C9	C1, C5, C7, C9, C10	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	C1, C5, C7, C9, C10	C9
ارتباطات درونی	C10	C1, C5, C7, C9, C10	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10	C1, C5, C7, C9, C10	C10

جدول شماره (۶): خروجی‌های سطح دوم روش مدل‌سازی ساختاری - تفسیری

عنوان متغیر	نماد	دستیابی	پیش‌نیاز	اشتراک	خروجی
جذب افراد متخصص	C2	C2	C2, C3, C4, C6	C2	C2
مدیریت امنیت و سلامت کارکنان	C8	C8	C6, C8	C8	C8

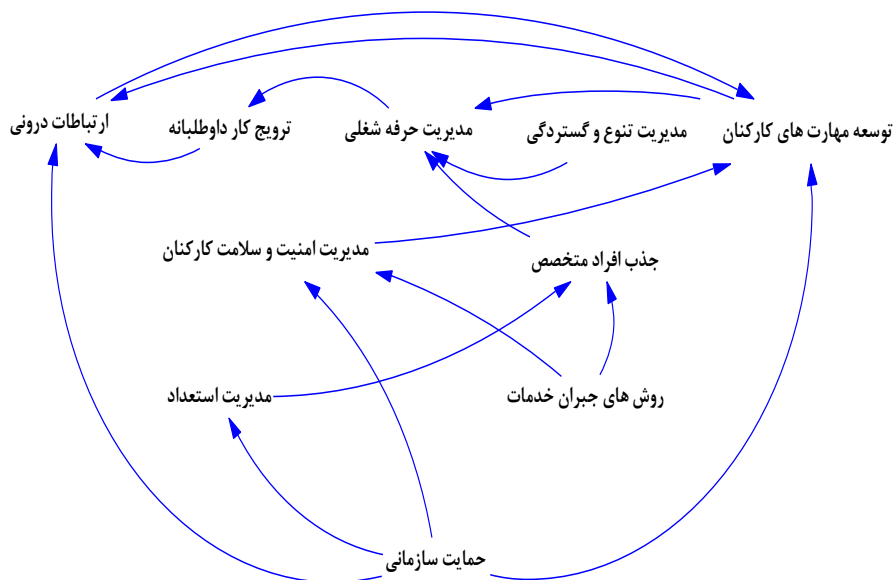
جدول شماره (۷): خروجی‌های سطح سوم روش مدل‌سازی ساختاری- تفسیری

عنوان متغیر	نماد	دستیابی	پیش‌نیاز	اشتراک	خروجی
مدیریت استعدادها	C3	C3	C3, C6	C3	C3
روش‌های جبران خدمات	C4	C4	C4	C4	C4

جدول شماره (۸): خروجی‌های سطح چهارم روش مدل‌سازی ساختاری- تفسیری

عنوان متغیر	نماد	دستیابی	پیش‌نیاز	اشتراک	خروجی
حمایت سازمانی و نظارت	C6	C6	C6	C6	C6

در نهایت بر اساس نتایج سطح‌بندی و حذف روابط غیر مستقیم، روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار به صورت شکل (۲) رسم شده است.



شکل شماره (۲): روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار

نتایج شکل (۲) نشان می‌دهد که حمایت سازمانی و نظارت اصل و اساس سیستم پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار می‌باشند. این متغیر ضمن اینکه بر سایر پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار به صورت غیرمستقیم تأثیر دارد؛ به صورت مستقیم بر مدیریت استعدادها، مدیریت

امنیت و سلامت کارکنان، ارتباطات درونی و توسعه مهارت‌های کارکنان تأثیر دارد. مدیریت استعدادها و روش‌های جبران خدمات در سطح سوم قرار گرفته و پس از حمایت سازمانی و نظارت بیشترین تأثیرگذاری را در پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار دارند. مدیریت استعداد بر جذب افراد متخصص تأکید داشته و روش‌های جبران خدمات می‌توانند ضمن اینکه باعث جذب بیشتر افراد متخصص شوند، مدیریت امنیت و سلامت روحی و فیزیکی افراد را افزایش دهند. جذب افراد متخصص در سطح دوم می‌تواند مدیریت حرفه شغلی را در جهت پایداری بیشتر منابع انسانی باعث گردد. همچنین مدیریت امنیت و سلامت کارکنان به توسعه مهارت‌های کارکنان منجر می‌شود. توسعه مهارت‌های کارکنان در سطح اول، ضمن افزایش ارتباطات درونی که از عناصر پایداری منابع انسانی محسوب می‌گردد، مدیریت حرفه شغلی را موثرتر می‌کند. ضمن اینکه ارتباطات درونی خود نیز بر توسعه مهارت‌های کارکنان تأثیر مثبتی دارد. توسعه مهارت‌های کارکنان از طرفی می‌تواند مدیریت تنوع و گستردگی را افزایش داده و به صورت غیر مستقیم بر مدیریت مناسب حرفه شغلی اثرگذار باشد. مدیریت حرفه شغلی باعث ترویج کار داوطلبانه شده و ارتباطات درونی بین افراد را توسعه می‌دهد.

### بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله به دنبال تعیین روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار با استفاده از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری بوده است. بر همین اساس ابتدا پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار از طریق ادبیات تحقیق مشخص شده و با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به جامعه آماری مورد بررسی تعمیم داده شد. در بخش دوم با استفاده از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری، روابط علی بین پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار مشخص گردید. نتایج نشان داد که حمایت سازمانی و نظارت اصل و اساس سیستم پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار می‌باشد. اتخاذ شیوه‌هایی که می‌تواند افراد و گروه‌ها را در توسعه نگرش‌ها و رفتارهای سازگار با یک رویکرد پایدار تحت‌تأثیر قرار دهد، نقش مدیریت منابع انسانی در حمایت از پایداری کسب‌وکار را برجسته می‌کند. در رابطه با حمایت سازمانی و نظارت بایستی نقش رهبری سازمان و ذی‌نفعان اصلی را در این زمینه مورد توجه قرار داد. حمایت سازمانی می‌تواند به مفهوم پشتیبانی از کارکنان در جهت توسعه مهارت‌ها، شایستگی‌ها و قابلیت‌های آنها از طرق مختلف باشد. به طور کلی بایستی توجه نمود که علاوه بر آن، شیوه‌های مدیریت منابع انسانی باید بر نیازهای کارکنان و خانواده‌هایشان تأکید کنند و فراتر از برآورده سازی محض مقررات قانونی باشند. این شامل فرصت‌های آموزش و توسعه، مدیریت شغلی، مشارکت در محیط کار و بین کارکنان می‌باشد. لازم است همچنین بر ابتکار عمل‌های مسؤولیت

اجتماعی تاکید شود و منافع شرکت کنندگان داخلی و بیرونی رعایت شوند و به دنبال بازده کوتاه مدت و پایداری درازمدت باشند. در همین راستا تحلیل می‌شود که مدیریت منابع انسانی پایدار الگویی از استراتژی‌های منابع انسانی برنامه‌ریزی شده یا نوظهور است که قصد دستیابی به اهداف سازمانی را دارد، این سیستم بر پایه منابع انسانی بوده که عملکرد هر بخش از آن می‌تواند بر سودآوری و عملکرد سازمان تأثیر داشته باشد. نتایج به‌دست آمده در این مقاله با توجه به عدم وجود کاری مشابه در این زمینه قابل مقایسه نبوده و ولی در بخش شناسایی پیشایندهای مدیریت منابع انسانی پایدار می‌توان به پژوهش کله‌ولند و همکاران (۲۰۱۵) در زمینه حمایت سازمانی، انرت و همکاران (۲۰۱۳) و گلان (۲۰۰۰) در زمینه مدیریت استعدادها، توالی برنامه‌های داخلی و آموزش مهارت‌ها و فعالیت‌هایی که قابلیت استخدام کارکنان را ارتقاء می‌دهد، اشاره نمود. در راستای نتایج به‌دست آمده به محققان آتی پیشنهاد می‌گردد تا مدل رابط علی به‌دست آمده از این تحقیق را مورد بررسی قرار داده و از طریق روش‌های آماری روابط به‌دست آمده را بررسی نمایند.

## References

- Aust, I., Brandl, J., & Keegan, A. (2015). State-of-the-art and future directions for HRM from a paradox perspective: Introduction to the Special Issue. *German Journal of Human Resource Management*, 29(3-4), 194-213.
- Boudreau, J. W., & Ramstad, P. M. (2005). Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new HR decision science paradigm for a new strategy definition. *Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management*, 44(2), 129-136.
- Bowman, C., & Ambrosini, V. (2000). Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy. *British journal of management*, 11(1), 1-15.
- Chams, N., & García-Blandón, J. (2019). On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 109-122.
- Ehnert, I., Harry, W., & Zink, K. J. (2013). Sustainability and Human Resource Management-Developing Sustainable Business Organizations.
- Ehnert, I., Parsa, S., Roper, I., Wagner, M., & Muller-Camen, M. (2016). Reporting on sustainability and HRM: A comparative study of sustainability reporting practices by the world's largest companies. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(1), 88-108.
- Gollan, P. J. (2005). High involvement management and human resource sustainability: The challenges and opportunities. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 43(1), 18-33.
- Gollan, P. J. (2000). Human resources, capabilities and sustainability, in: Dunphy, D., Benveniste, J., Griffiths, A., Sutton, P. (Eds.), *Sustainability: The corporate challenge of the 21st century*. Allen and Unwin, Sydney, p. 55-77

- Guerci, M., & Pedrini, M. (2014). The consensus between Italian HR and sustainability managers on HR management for sustainability-driven change—towards a ‘strong’HR management system. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(13), 1787-1814.
- Hahn, T., & Figge, F. (2011). Beyond the bounded instrumentality in current corporate sustainability research: Toward an inclusive notion of profitability. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 325-345.
- Hirsig, N., Rogovsky, N., & Elkin, M. (2014). Enterprise Sustainability and HRM in Small and Medium-Sized Enterprises. In *Sustainability and Human Resource Management* (pp. 127-152). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Järlström, M., Saru, E., & Vanhala, S. (2018). Sustainable human resource management with salience of stakeholders: A top management perspective. *Journal of Business Ethics*, 152(3), 703-724.
- Kiron, D., Kruschwitz, N., Haanaes, K., & von Streng Velken, I. (2012). Sustainability nears a tipping point. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 69-74.
- Korten, D.C., (2001). *When Corporations Ruled the World*. Barrett Koehler, San Francisco, CA.
- Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: is sustainable human resource management the next approach?. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(8), 1069-1089.
- Linnenluecke, M. K., & Griffiths, A. (2010). Corporate sustainability and organizational culture. *Journal of world business*, 45(4), 357-366.
- Macke, J., & Genari, D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of Cleaner Production*, 208, 806-815.
- Maley, J. (2014). Sustainability: the missing element in performance management. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 6(3), 190-205.



- 
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., & Hansen, E. G. (2012). Business cases for sustainability: the role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95-119.
- Speth, J. G. (2010). Towards a new economy and a new politics. *Solutions*, 1(5), 33-41.
- Wagner, M. (2013). 'Green'human resource benefits: do they matter as determinants of environmental management system implementation?. *Journal of Business Ethics*, 114(3), 443-456.
- Wagner, M. (2015). A European perspective on country moderation effects: Environmental management systems and sustainability-related human resource benefits. *Journal of World Business*, 50(2), 379-388.
- Zaugg, R. J., Blum, A., & Thom, N. (2001). Sustainability in human resource management. Evaluation Report. Survey in European Companies and Institutions. Arbeitsbericht des Instituts für Organisation und Personal der Universität Bern und des eidgenössischen Personalamtes.
- Zink, K. J. (2014). Designing sustainable work systems: The need for a systems approach. *Applied ergonomics*, 45(1), 126-132.